Dr. Johannes Kupferschmid
1691–1750

und seine

Dissertatio chirurgico-medica de morbis praeliantium 1715

Ein Beitrag zur Geschichte des Schweiz. Ärztestandes

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Wilhelm Rütimeyer

med. pract.

von Bern und Basel

Bern
Buchdruckerei Gustav Grunau
1918

Dr. Johannes Kupferschmid
1691–1750

und seine

Dissertatio chirurgico-medica de morbis praeliantium 1715

Ein Beitrag
zur Geschichte des Schweizerischen Aerztestandes

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel
vorgelegt von

Wilhelm Rütimeyer
med. pract.
von Bern und Basel

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Bern
Buchdruckerei Gustav Grunau
1918

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. *Albrecht Burckhardt.*

Teilweise erschienen in „*Blätter für bernische Geschichte, Kunst und Altertumkunde*"
herausgegeben von Dr. G. Grunau, Bern.
Jahrgang 1918, Heft 2.

Inhalt.

Einleitung. S. 5.

Biographisches, Historisches. S. 7—23.

Daten über Geburt, späteres Leben (Burgdorf, Solothurn, z. T. in amtsärztl. Stellung), Tod. S. 7.

Kupferschmids *Medizin-Studium* in Basel 1714/1715 — Basler Universität und Fakultät — Th. Zwinger — Kupferschmids Doktorpromotion 1715 — Kupferschmid in Strassburg? und Paris? S. 10.

Kupferschmids Doktorschriften: Diatribe de Machina humana und *Dissertatio chir. med.: seine kriegsärztlichen Erfahrungen aus dem Feldzug 1712 umfassend.* — Bibliographisches. S. 13.

Kupferschmids Persönlichkeit als Arzt, Charakteristik aus seinen Schriften, Gesinnung, ratio mechanica und experientia sind für das med. Denken massgebend, Stellung des Medicus zur Chirurgie. S. 15.

Kurze Geschichte des Feldzuges von 1712. S. 19.

Muralts «wohlbewährte Feldschärerkunst» von 1711. S. 22.

Analyse der Dissertatio. S. 24—64.

I. *Chirurgischer Teil. Allgemeine Wundlehre.* — Aetiologie — Diagnose — Prognose — Behandlung der Wunden und ihrer Begleit- und Folgeerscheinungen. *Wundheilung ohne Eiterung* — Allgemeinbehandlung der Verwundeten (Wundtränke etc.) — Allgemeine Hygiene der Verletzten (Diät, Bedeutung der Luftbeschaffenheit usw.). S. 24.

Speziell: Kontusionen — Frakturen (Lehre der Schädelbrüche, Trepanation) — Luxationen — Herniae — Amputationen. S. 39.

Allgemeines über *Schussverletzungen* — Verbotene Geschosse — «Krämpfe» bei Verwundungen. S. 50.

II. *Medizinischer Teil. Febres Castrenses — Phthisis — Dysenteria castrensis* (Ursachen — Bedeutung der verdorbenen Luft — Prognose — Therapie) — *Lues venerea* (Allg. Bild der Erkrankung — Entstehung durch Ansteckung — Diagnose — Prognose — Therapie) — *Palpitatio cordis — Phthiriasis* (Erhitzen läusehaltiger Kleider im Backofen) — *Heimweh.* S. 53.

Theoretisches aus Kupferschmid. S. 65—73.

Solidarpathologische Anschauungen (Tonus-Motus) — Qualitätsänderung der Humores — Molekulare Vorstellungen — Alteration der *Particulae* unter der Einwirkung des Giftes — Bedeutung der Blutalteration — therapeutisches Handeln: Einwirkung auf den Humor nocivus, die Materia in sanguine peccans — Reiche symptomatische Therapie. S. 65.

Bernische Kriegsheilkunde 1712. S. 74—90.

Sanitätsdienst im Heer — bernisches Sanitätsreglement — *Heilpersonal* (Feldscherer, Oberfeldmedicus, Stabschirurgus) — *Materielles* — Die «*Spitäler*» (Lazarette) im Aargau — Das *Nosodochium Lentzburgense.* S. 74.

Bewaffnung der Heere 1712 — Taktisches — *Gefechts-Verluste* im Feldzug 1712 — Sicherung der Verwundeten — Gesamt-Verluste, Heilungsergebnisse. S. 78.

Allgemein-historisches aus Kupferschmid. S. 82.

Das Leben am Lazarett von Lenzburg — Personal — «Chirurgi castrenses» — Materielles (Verbandzeug, Instrumentarium) — Kriegschirurgische Operationen. S. 82.

Casuistisches aus Kupferschmid. S. 87.

Anhang. S. 91.

Materia medica (Recepte; Volksmedizinisches).

Proben der Carmina gratulatoria.

Einleitung.

Die nachfolgende Arbeit über den Berner Arzt *Johannes Kupferschmid* und über seine Doktordissertation von 1715 wurde unternommen auf Anregung von Herrn Professor *Albrecht Burckhardt* in Basel. Kupferschmid war Schüler des berühmten Basler Professors *Theodor Zwinger*. *Burckhardt* erwähnt in seiner Geschichte der medizinischen Fakultät zu Basel (S. 204), unter den Schriften Zwingers, Kupferschmids Dissertation und fügt bei: diese namentlich kriegschirurgisch interessante Arbeit würde es verdienen genauer untersucht zu werden.

Für die Zuweisung dieser Bearbeitung und für mannigfache Unterstützung während der Abfassung meiner Arbeit spreche ich Herrn Professor A. Burckhardt meinen ergebenen Dank aus.

Häufiger zitierte Literatur:

Albrecht Burckhardt: Geschichte der Med. Fakultät zu Basel 1460—1900. Basel, 1917. cit. A. Burckhardt.

Conrad Brunner: Die Verwundeten in den Kriegen der alten Eidgenossenschaft. Tübingen, 1903. cit. Brunner.

Karl Löw: Die Schlacht bei Villmergen im Jahre 1712. Basler Dissertation 1912. cit. Löw.

Em. von Rodt: Geschichte des Bernerischen Kriegswesens, 2. Bd. Bern, 1834. cit. v. Rodt.

Das Bild.

Im Besitz von Herrn *G. Roth* in Burgdorf befindet sich ein *Portrait Kupferschmids.* Herr Dr. med. *Max Fankhauser* in Burgdorf hat das Bild nachgewiesen und schreibt darüber: «Auf dem Bild ist keine Inschrift als Ae. (Aetatis) XXII 1714 über dem Kupferschmid-Wappen. Der Maler Joh. Grimm (geb. 1675) hat nicht signiert.»

Herrn Dr. Fankhauser spreche ich für den wertvollen Hinweis und für seine freundlichen Bemühungen meinen besten Dank aus.

Biographisches, Historisches.

Johannes Kupferschmid stammt aus einem der ältesten und angesehensten Ratsherrengeschlechter der Stadt *Burgdorf* im Kanton Bern. Wenn auch die Stadt seit 1384 bernisch war, so hatte sie sich doch die alten, von den früheren Herren, den Grafen von Kyburg, gewährten Freiheiten und Sonderrechte erhalten, und erfreute sich mit eigenem Rat und eigenen Vogteien einer weitgehenden Selbständigkeit. Kupferschmid wurde in Burgdorf im Jahre 1691 geboren.[1] Nachdem er die untere Schule in Bern durchlaufen hatte, wurde er nach dem Examen vom 20.—23. März 1708 „ad lectiones publicas", d. h. in die „Obere Schule" promoviert; diese Obere Schule war eine Vorläuferin der späteren Akademie und Universität (Manual des Schulrates 2, 192; St.-A. Bern[2]). 1712 machte Kupferschmid den Villmergerkrieg auf bernischer Seite als Medicus an einem Lazarett („Spital" zu Lenzburg) mit; 1715 „war er zu Basel med. et chir. Doktor und hat seine diesörtige Disputation pro gradu et honoribus doctoral. hiesigem Magistrat dediziert, wofür ihm 40 ℔ zuerkannt" (Chronik von Burgdorf); 1722 wird Kupferschmid erwähnt als „Med. Dr. des Raths" (ebenda). Am 22. Sept. 1727 wurde das „Collegium Insulanum" zu Bern vom Sanitätsrat beauftragt, eine umfassende Erhebung über die grassierende rote Ruhr vorzunehmen und Anstalten zu ihrer Bekämpfung zu treffen. Neben den Aerzten zu Brugg, Aarau und Zofingen wurde auch Herr Kupferschmid in Burgdorf eingeladen, einen „accuraten casum Medicum zu

[1] Chronik von Burgdorf. Herrn Stadtbibliothekar *R. Ochsenbein* in B. verdanke ich die Einsicht in die (geschriebene) Chronik.

[2] Die Angaben aus dem Staatsarchiv Bern verdanke ich der Güte des bernischen Staatsarchivars Herrn *G. Kurz*.

formieren.“ Die Antworten der befragten Aerzte langten bald ein und wurden zu einer Anleitung für die Bekämpfung der Krankheit verwendet. Am 3. Nov. 1727 wurde den betreffenden Aerzten mitgeteilt, ihre Bemühungen seien der Regierung „angerühmt“ worden. Der Bericht Kupferschmids findet sich nicht mehr vor. (Man. des San.-Rates 15, 60 ff.; St.-A. Bern.) Am 3. Mai 1729 erhielt Dr. Kupferschmid auf sein Begehren und auf Empfehlung des Sanitätsrates den Titel und das Patent eines Landphysikus im Emmenthal, Amt Burgdorf und Nachbarschaft. Eine Besoldung war damit nicht verbunden. Kupferschmid bekam das Recht, Kranke in diesem Gebiet freiwillig und unentgeltlich zu besuchen und ihnen einheimische Arzneien anzuraten. Wurde er berufen, konnte er Rechnung stellen. Er übernahm die Pflicht, in schweren Fällen den Landscherern beizustehen und erhielt das Recht, Quacksalber und herumziehende Pfuscher obrigkeitlich massregeln zu lassen. Bei Seuchen sollte er mit dem Collegium Insulanum in Korrespondenz treten (St.-A. Bern).

1730 verlässt Kupferschmid seine Vaterstadt und siedelt nach *Solothurn* über; den Anlass zur Auswanderung gab sicherlich eine Begebenheit, welche die Stadt Burgdorf in nicht geringe Aufregung versetzt hatte. (Das folgende nach *R. Ochsenbein: Ein Leichenraub in Burgdorf,* Burgdorfer Tagblatt 1. Febr. 1914.) Bei der Reparatur des Daches am alten Rathaus wurde der Dachdecker Osti durch einen herabfallenden Sparren so schwer verletzt, dass er beim Transport in die grosse Apotheke verschied. Dort bewog der junge Studiosus der Medizin Andreas Grimm die anwesenden Dr. Joh. Kupferschmid und Chirurgen Mathys, die Leiche zu anatomischen Studien heimlich beiseite zu schaffen. Nachts wurde der Leichnam in das Gartenhaus des Dr. Kupferschmid auf dem Gsteig gebracht und der sacht beschwerte Sarg am Sonntag begraben. Im Februar 1730, als das Skelett des Osti präpariert war, wurde aber die Sache ruchbar und erregte vor allem den Zorn des Dekans Gruner, der die Leichenrede gehalten und neben der persönlichen Beleidigung den Leichenraub als einen gottes-

lästerlichen Frevel ansah. Der Rat der Stadt war in Verlegenheit, weil Dr. Kupferschmid selbst Ratsherr war und der Vater Grimms Zweiunddreissiger (Mitglied des grossen Rates). Zur Prüfung der Sache wurde eine Kommission eingesetzt. Die Aufregung stieg, als entdeckt wurde, dass der Sarg des Ende Dezember verstorbenen Notars Dysli ebenfalls geöffnet und der Leiche beraubt war. Ein Gutachten des Rates von Bern entschied, dass Kupferschmid und Grimm sich durch eine Verteidigungsschrift, in welcher sie die Wichtigkeit des Studiums am menschlichen Körper für den Arzt darlegten und ausführten, dass sie bei der Entwendung der Leiche keine bösen Absichten gehabt hätten, rechtfertigen durften; immerhin erfolgte am 28. Juni 1730 ihre Verurteilung zu hohen Bussen und zur Tragung der Untersuchungskosten; die Skelette sollten beerdigt werden; zornig schreibt aber der Dekan: „ist keint weders effectuiert worden"; das Skelett Ostis wurde lange Zeit im Rathaus aufbewahrt und soll dann in die Sammlung des Burgdorfer Gymnasiums gekommen sein.

Nach diesem verdriesslichen Erlebnis siedelte Kupferschmid nach dem nahen Solothurn über. Die folgenden Angaben über seine Solothurner Zeit verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Solothurnischen Staatsarchivars *Dr. Lechner* (Ratsmanuale 233—239, 1730—1736). Dr. med. Johann Kupferschmid von Burgdorf erhielt am 13. Dezember 1730 vom Kleinen Rat der Stadt Solothurn die Erlaubnis zum Domizil in der Stadt und die Bewilligung der ärztlichen Praxis. Das ihm ursprünglich in Aussicht gestellte Stadtphysikat wurde ihm vorerst nicht übertragen; Kupferschmid bekam nur eine jährliche Pension und einen Beitrag an den Hauszins. 1734 verzichtete Kupferschmid auf diese halbe Anstellung; der Rat gestattete ihm fernerhin Domizil und Freiheit zum Praktizieren. Januar 1735 wurden die wissenschaftlichen und praktischen Leistungen und Erfahrungen des Dr. Kupferschmid vor Rat neuerdings anerkannt. Am 2. Mai 1735 wurde ihm das Stadtphysikat mit einer jährlichen Besoldung von 1300 Lb. verliehen. Am 25. Juni 1736 wurde Kupferschmid seines Eides und des Stadt-

physikates in Gnaden entlassen; am 1. August 1736 wurde ihm die begehrte Attestation des Wohlverhaltens aus der Kanzlei gnädig zugesagt. Als Nachfolger sollte ein erfahrener graduierter Doktor katholischer Religion das Physikat übernehmen.

Kupferschmid kehrte nach Burgdorf zurück. „1737 brannte das noch nicht ausgebaute *Krankenhaus* des Dr. Johann Kupferschmid in seinem Byfang am Gsteig hinter dem Pfarrhaus nieder; das Feuer war durch Unvorsichtigkeit der Bauleute entstanden. Nur ein mit Steinen gewölbtes Gemach blieb stehen, das als *Schwitzbadzimmer für Syphiliskranke* dienen sollte“ (Chronik Burgdorf). Am 8. April 1737 wurde Dr. Kupferschmid von der bernischen Regierung die Erlaubnis erteilt, in der Gegend von Burgdorf und im Emmental eine freiwillige Steuer zu sammeln zum Wiederaufbau dieser abgebrannten „Behausung, die er zu gute des Publici“ hatte errichten lassen (St.-A. Bern). Am 29. August 1738 reichte Kupferschmid dem Schultheissen Hieronymus von Erlach einen Bericht ein über den „grassierenden Viehpresten und auch Presten unter Menschen (Dyssenterie)“ (St.-A. Bern).

Weitere biographische Daten konnte ich nicht erfahren; die Burgdorfer Chronik erwähnt nur kurz: Kupferschmid starb 1750 zu Paris in dürftigen Umständen. Wir wissen nicht sicher, was ihn zur Auswanderung bewogen hat; nach einer Notiz im bernischen Staats-Archiv trugen missliche finanzielle Verhältnisse die Schuld an seinem Fortgehen.

Kupferschmid hat von 1714 an in Basel Medizin studiert, nachdem er also den Feldzug 1712 bereits mitgemacht hatte. Der Eintrag in der *Grossen Matrikel* der Universität lautet: 1714, Mai 3. Joh. Kupferschmid, Castro-vill. Bern. 2 ß. Die *Medizinische Matrikel* enthält seinen Namen unter dem Datum 6. Jan. 1715: Johannes Kupferschmid, Castrovillanus Bernensis. Vor 1714 hat er sich in Basel als Student nicht aufgehalten.

Um die Wende des 17. zum 18. Jahrhundert lässt sich an der Universität Basel eine Zeit besseren Gedeihens, intensiverer Arbeit und wirklichen Fortschrittes erkennen

(*A. Burckhardt,* S. 185), nachdem für die beiden ersten Drittel des 17. Jahrhunderts ein Niedergang vor allem an der medizinischen Fakultät festgestellt werden muss. Unter den medizinischen Lehrern waren es zwei Männer, welche den alten Ruf der Basler Fakultät einigermassen wiederherstellten: *J. J. Harder* (1656—1711) und *Theodor Zwinger II* (1658—1721) [1]. Der medizinische Studienplan umfasste Unterricht in Anatomie und Botanik, theoretischer Medizin (mit Materia medica und Diätetik), praktischer Medizin; die Studenten wurden ins Spital geführt zu klinischen Visiten und zeitenweise von den Professoren, besonders Zwinger, der Archiater der Stadt war, auf die Privatpraxis mitgenommen. Die iatrochemische und die iatromechanische Schule hatten in Basel ihre Vertreter; einen wichtigen Fortschritt brachte die Einführung der *Chirurgie* in den medizinischen Lehrplan; das neue Fach wurde in privaten Vorlesungen und vor allem in chirurgischen Demonstrationen an der Leiche, im Anschluss an öffentliche Zergliederungen unter dem Präsidium des Professors der Anatomie, schon Ende des 17. Jahrhunderts gelehrt. In der Basler Fakultät hatte man sich frei gemacht vom dünkelhaften Vorurteil, die Beschäftigung mit dem „Handwerk" der Chirurgen lasse sich mit der Würde der gelehrten Medizin nicht vereinbaren. Schon 1706 promoviert Cl. Passavant ausdrücklich „auch in chirurgia" (*A. Burckhardt* S. 207).

Das ganze Leben in der medizinischen Fakultät stand unter dem Einfluss von *Zwingers* Persönlichkeit, der, „ausgerüstet mit allen Eigenschaften, die den grossen Arzt und klinischen Lehrer ausmachen" (*A. Burckhardt* S. 207), allseitig die höchste Verehrung genoss.

Zwinger war der Hauptlehrer Kupferschmids und stand zu seinem Schüler in einem echt freundschaftlichen Verhältnis; Kupferschmid nennt ihn in seiner Schrift „hospes meus" und begleitet jede Zitation Zwingers mit Wendungen, die seine dankbare Ergebenheit dem Lehrer gegenüber ausdrücken. Nähere Angaben über Einzelheiten des Studienganges und des herrschenden Lehrbetriebes finden wir bei

[1] Ueber Th. Zwinger und seine Zeit vgl. *A. Burckhardt,* S. 195 ff.

Kupferschmid nicht ausser der Erwähnung (Dissertatio S. 105), dass er bei Zwinger ein physikalisches „Collegium experimentale“ gehört habe. Kupferschmid hat 1715 seine Studien abgeschlossen mit der Erwerbung der Doktorwürde. Die Doktorpromotion vollzog sich nach den genauen Bestimmungen der „Leges ordinis medicorum“ (*A. Burckhardt* S. 354 ff.). Die eigentliche Promotio umfasste den Doktoreid, die Ueberreichung des Doktorhutes und des goldenen Ringes und die Erteilung des Friedenskusses durch den Promotor, und den anschliessenden Doktorschmaus. Die beiden zur Erlangung des Doktorgrades erforderlichen Arbeiten verfasste Kupferschmid unter Zwingers Leitung. Die Eintragungen in den Fakultätskatalogen lauten:

Catalogus disputationum Medicarum: 1715 Johannes Kupffersmid, Castrovillano-Bernensis, *de Machina humana et ejus laesione,* d. 11. jun. qui et tum temporis in lucem edidit Tractat. de Morbis Castrens. vel Praeliantium.

Catalogus Doctorum Medicinae: 1715, Juni 13, Promotore Zuingero loco Decani, Johannes Kupfersmid, Burgdorfo-Bern. *simul in chirurgia.*

Es lässt sich nicht feststellen, an welchen Universitäten, ausser Basel, Kupferschmid noch studiert hat. Mehrere Hinweise in der Dissertatio (Erwähnung des Strassburger Chirurgen Scheidius, Anführung in Strassburg vorgekommener chirurgischer Fälle) lassen es möglich erscheinen, dass unser Autor in *Strassburg* sich aufgehalten hat. Diese Stadt wurde von Schweizern mit Vorliebe aufgesucht; von 1624—1793 studierten 1070 Schweizer[1] in Strassburg, darunter waren 68 Stadtbasler, 207 Berner aus dem heutigen Kantonsgebiet (58 Stadtberner, 1 Burgdorfer: J. J. Grimm 1760[2]) 109 Schaffhauser (Stadt: 94), 128 Zürcher (Stadt: 78). Bei *Knod* ist Kupferschmids Name nicht aufgeführt; es ist jedoch denkbar, dass Kupferschmid sich nur in die Allgemeine Matrikel eingetragen hatte und nicht in eine Fakultätsmatrikel; die Allgemeine Matrikel ist aber erst von 1760

[1] Namentl. Verzeichnis bei *J. C. Knod:* Die alten Matrikeln der Universität Strassburg 1624—1793. Strbg. 1897.

[2] *Knod.* Bd. II. S. 84.

an erhalten.[1] Kupferschmid erwähnt in seiner Dissertatio mehrmals den Sohn Th. Zwingers, den 1792 geborenen *Joh. Rudolf Zwinger*, als Freund. Joh. R. Zwinger war vor Kupferschmids Basler Zeit schon Professor der Logik (*A. Burckhardt* S. 221), hat aber vorher in Strassburg studiert,[2] so dass die Bekanntschaft und spätere Freundschaft möglicherweise in Strassburg geschlossen worden ist.

In *Toepke's*[3] Matrikeln von *Heidelberg* fehlt Kupferschmids Name.

Vielleicht hat Kupferschmid im klassischen Lande der Chirurgie, in Frankreich, studiert. Er ist wohl vertraut mit der zeitgenössischen chirurgischen Literatur Frankreichs („recentiores Galli"); er beherrscht das Französische und bringt mitten im lateinischen Text im syntaktischen Verband französische Wendungen (z. B. „per applicationem du tirefond"); er erwähnt die französischen Benennungen für gewisse Verbände und Instrumente, zitiert: „Dionis. disant . . ." usw.

Im Kapitel über die Amputationen schreibt er, dass man sich „dans les invalides à Paris" von der Häufigkeit dieser Operation an Kriegsverletzten überzeugen könne.

Kupferschmid besass eine gute humanistische Bildung; griechisch war ihm geläufig; an manchen Stellen seiner Schrift kommen die griechischen Termini vor. In den alten Klassikern war er wohl beschlagen; von nicht medizinischen Autoren werden Citato gebracht aus Thukydides, Plutarch, Ovid, C. J. Caesar, Tacitus, Cl. Alexandrinus, Cassiodor.

Kupferschmids Doktorschriften.

Die *Disputationsschrift* trägt den Titel (Basl. Diss. 427. Univ.-Bibl.):

Diatribe medico chirurgica inauguralis de *Machina humana ejusque Conservatione*, quam propitio numine supremo, jussu et auctoritate gratiosissimi medicorum Basili-

[1] *Knod.* Bd. I. S. XXX; Bd. II. S. 47.

[2] Studios. med. 6. Febr. 1709. *Knod.* Bd. II. S. 33.

[3] *G. Tœpke*, Die Matrikeln der Universität Heidelberg. Hdlbg. 1903.

ensium ordinis pro summis in arte medica simul et chirurgica honoribus atque privilegiis doctoralibus solenni ritu consequendis ad diem XI. Jun. Anni MDCCXV. loco horisque solitis publico examini submittit *Johannes Kupferschmid* Castrovillano-Bernensis. — Basileae Typis Friderici Lüdij, Academ. Typog. — 11 Seiten, in quarto, als Anhang eine observatio fracturae cranii. — Im gleichen Band der Univ.-Bibl. Basel findet sich ein *Separatdruck der Gratulationsgedichte* (inhaltlich von den Epiphonemata am Schluss der Dissertatio [s. u.] etwas abweichend): *Applausus votivi* in virum juvenem nobilissimum ingenio doctrina peritiaque cum medica sum chirurgica, cujus in bello nupero Helvetico praesertim clara edidit specimina, valde conspicuum *Dn. Johannem Kupferschmid,* cum . . . doctorales in medicina et chirurgia honores . . . . solenni priscoque more ac ritu d. XIII. Junii MDCCXV laetus consequeretur. Inhalt: 10 lateinische, 6 deutsche Glückwunschgedichte.

Die *eigentliche Doktorarbeit* trägt den Titel:

Dissertatio Chirurgico — medica de morbis praeliantium quos quidem in victoriosa Bernatum Expeditione bellica anno MDCCXII passim inter milites praeliantes numeroseque sauciatos observare licuit, auctore *Johanne Kupferschmid,* Castrovillano-Bernensi. Chir. et Med. Doct. — Basileae. Typis et impensis E. et J. R. Thurnisiorum, fratrum, anno MDCCXV.

De morbis praeliantium ist erschienen

1. Als *Dissertation* (Basler Dissertationen, 427. Univ.-Bibl.).
2. Als *Separatdruck* mit etwas anderem Titelblatt (Lederband in quarto der Bibliothek Basel) und Dedication an die bernischen Schultheissen in Burgdorf Heinrich Steiger und Albert Knecht, an den Rat von Burgdorf und an den befreundeten Chirurgen Johannes Mathys.
3. In der *Triga Dissertationum medicarum* von *Theodor Zwinger,* Basel 1716. Unter diesem Titel gab Zwinger drei unter seiner Leitung entstandene Basler Dissertationen in unverändertem Abdruck wieder heraus.[1]

[1] Vgl. *A. Burckhardt* S. 203 und 204.

Die „Dissertatio“ gliedert sich in die *Pars prior* (de morbis praeliantium externis), Seite 1—82, die *Pars posterior* (de morb. prael. internis), Seite 83—125, und in eine *Appendix* observationum aliquot medico-chirurgicarum, Seite 125 bis 131; angefügt sind 15 teils lateinische, teils deutsche *Epiphonemata,* Carmina gratulatoria zur Doktorpromotion, verfasst von den akademischen Lehrern und von andern dem Doktoranden befreundeten Angehörigen der Universität, sowie von Bekannten aus Burgdorf.

Kupferschmids „Dissertatio“ wird erwähnt von

Albrecht von Haller,[1] Bibliotheca med. pract. III. S. 464: optime mibi notus und Biblioth. chirurg. II. S. 17: *Solodurі* medicinam facit.

Portal, Histoire de l'Anatomie et de la Chirurgie, Bd. IV. S. 519 und Bd. V. S. 655.

E. v. Haller, Bibliothek der Schweizer Geschichte, s. später S. 82.

Hans Jacob Leu, Allgemeines Helvetisches, Eydgenössisches oder Schweizerisches Lexicon, Zürich, 1756, Bd. XI, S. 261: Johannes K. 1715 Med. und Chir. Doctor zu Basel mit den Dissertationen De Machina humana ejusque conservatione und De Morbis praeliantium ex occasione belli Helvetici.

In den Schriften Kupferschmids, der Diatribe und der Dissertatio, tritt überall die hohe Meinung von der Bedeutung und von der Würde des ärztlichen Standes, wie sie den Autor beseelt, zu Tage. Nur ein von Grund aus wahrhaftiger Mensch kann ein guter Arzt sein; er muss sich im Denken und Handeln stets vom Glauben leiten lassen, dass Gott, der Herzenskündiger, ein strenger Richter seiner Taten ist, wenn sie gegen die Wahrhaftigkeit verstossen, dass er sich aber auch als Belohner ehrlichen Bestrebens erweisen wird. Ueberhebung und Stolz dürfen in der Gesinnung eines Arztes keinen Platz finden.

---

[1] *A. Burckhardt* S. 204.

Die Voraussetzung zu erfolgreichem Handeln bildet für den Arzt die gründliche Schulung in seiner Wissenschaft, vor allem in Physiologie, Anatomie, Physik und Mechanik; mit eingehenden Kenntnissen in diesen Disziplinen ausgerüstet soll der Arzt die menschliche Natur in ihrem gesunden und krankhaften Zustand beobachten und sich die verschiedenen Erscheinungen durch physikalisch-mechanische Ueberlegungen klar machen: die ratio mechanica ist der Gesichtspunkt, von dem aus die Mannigfaltigkeit der Lebenserscheinungen zu betrachten ist. Doch nicht blind, in übernommene Lehrmeinungen befangen, darf der Arzt der Natur gegenübertreten; allgemein anerkannte Lehrsätze und selbst Ansichten berühmtester Autoren sind zu verwerfen, wenn die Erfahrung gegen ihre Gültigkeit gesprochen hat; Grundlage für das ärztliche Handeln ist also in erster Linie: experientiae dictamen; für den Arzt ist die am Krankenbett gemachte Erfahrung die höchste Instanz. Kupferschmid ereifert sich, wenn er feststellen muss, dass alteingewurzelte, aber durch die Erfahrung tatsächlich als falsch erwiesene Ansichten noch in so manchen Köpfen spuken, und verlangt immer und immer wieder, dass die wirkliche Erfahrung in ihr Recht eingesetzt werde. Nie darf der Spekulation der Vorrang gelassen werden; keiner Lehrmeinung zulieb zwingt sich der Autor dazu, etwas anders anzusehen, als es sich ihm in Wirklichkeit darstellt: loquente experientia merito cadat ratio. Diese Denkweise führt zu einer von jedem Mystizismus freien Naturbeobachtung; sie führt auch dazu, die Macht der Natur richtig einzuschätzen: Heilung ist ihr Werk allein; der Arzt ist der Behüter der Natur; er muss sie in ihrem eigensten Werk der Heilung unterstützen, indem er sich ihrer Führung unterwirft, und vor allem dadurch, dass er alle äussern und innern Hindernisse, die sich einer glücklichen Heilung entgegenstellen, aus dem Wege räumt. Die immer wieder geforderte genaue Naturbeobachtung führt weiter dazu, die Mannigfaltigkeit aller Erscheinungen zu erkennen und sich dadurch vor einem schädlichen Schematismus bei ihrer Beurteilung zu hüten; der Arzt weiss dann, dass die gleiche Krankheit bei jungen und

bei alten Leuten, bei Patienten verschiedener Körperkonstitution, unter ganz differenten Erscheinungen auftritt; solche Erkenntnis führt von selbst zum Individualisieren in der Therapie; gewisse therapeutische Vornahmen oder Verordnungen können den einen schaden, während sie für andere, an der gleichen Krankheit Leidende, gerade das Richtige darstellen. Kupferschmid stellt den Satz auf: Kein Arzt darf so fest an seinen „Prinzipien" hangen, dass er sich nicht von ihnen frei machen könnte, wenn die Mannigfaltigkeit der Natur es erfordert; es müssen die ärztlichen Vorschriften variieren nach der „Idiosyncrasia" und den bisherigen Lebensgewohnheiten eines Kranken.

So muss der Arzt jedem Krankheitsfall ohne vorgefasste Meinung gegenübertreten und in voller Freiheit seiner Mittel handeln, indem er den Besonderheiten des vorliegenden Falles Rechnung trägt. Der wahre hippokratische Geist, in welchem Kupferschmid die ärztliche Kunst treibt und den er von allen Angehörigen des ärztlichen Standes nachdrücklich fordert, lässt sich immer wieder in allen Aussprüchen des Autors erkennen.

Einen kurzen scharf umrissenen Einblick in das gesamte medizinische Denken gewährt uns Kupferschmid in seiner *Diatribe de Machina humana.* Klar kommen die iatromechanischen Anschauungen des Autors im ersten Kapitel dieser Schrift zur Darstellung. Die Seele hat die Fähigkeit der cogitationes; Haupteigenschaft des lebenden Körpers ist der Motus. Der Körper ist im Prinzip aufzufassen als ein automatisch sich bewegender, aus Hebeln, Pumpen, Membranen, Sieben usw. zusammengesetzter Apparat, der gleich wie ein Uhrwerk seinen Gang hat und abläuft. Am Beispiel des Uebertrittes des Chylus aus dem Darm via Ductus thoracicus in die vena subclavia sinistra, sowie des Prozesses der Ausscheidung verschiedener Sekrete aus dem Blut, wird die Brauchbarkeit der mechanischen Erklärungsweise für das Verständnis der Lebensvorgänge dargelegt. Der Chylus wird aus dem Darm nach hydraulischen Gesetzen in die vasa lymphatica „gepresst"; in der Blutbahn wird Chylus zum kleinern Teil rotes Blut, zum grössern Teil „humor serosus";

aus der Verschiedenheit der Nahrung darf man auf Verschiedenheit der partes minimae im Blute schliessen.

Das zweite Kapitel handelt von der Therapie im allgemeinen. In bezug auf die medikamentöse interne Behandlungsweise findet sich der Ausspruch: medicamentum unum idemque in variis subjectis diversos edit effectus nonnumquam prorsus contrarios; Kupferschmid führt dann weiter aus, wie der Arzt sich nie mit interner Therapie allein begnügen soll, wenn er keine Resultate sähe, sondern dass in vielen Fällen die Chirurgie allein Rettung bringen könne. In begeisterten Sätzen singt der Autor das Lob der Chirurgia, illius ferro et igni armatae Medicinae. *Es darf sich keiner einen wahren und vollkommenen Arzt nennen, der die vollständige Kenntnis der Heilkunst sich nicht dadurch erworben hat, dass er sich in der edlen Chirurgie ausbildete,* der „tutissima pars artis medicinae". Mit scharfen und spöttischen Worten wendet sich Kupferschmid gegen die Doctorculi, medici delicatuli, die da meinen, Beschäftigung in Chirurgie tue der Autorität des Mediziners Abbruch und diese Kunst den Bartschneidern, Hirten und Henkern und ähnlichen ungebildeten gewissenlosen Leuten überlassen; den Doctoribus bullatis et nasutis, die sich scheuen, ihre wohlgepflegten Hände bei einer Wundbehandlung zu beschmutzen, wo doch dies Uebel durch einfaches Brunnenwasser sich wieder beheben lasse, beschreibt er in drastischen und spöttischen Worten den Gang einer schulgerechten Wundversorgung, und schliesst mit dem Ausspruch: *Trennung von Medicin und Chirurgie ist unsittlich;* denn hiebei wird die nobilis Chirurgia den Scharfrichtern überlassen, wo es doch bekannt ist, dass den meisten von ihnen genügende Kenntnis abgeht, indem sie mit Bartschneiden und Aderlassen ihre Zeit verbringen; auch fehlt es diesen „Chirurgen" oft an den notwendigen Instrumenten; wie mancher Verletzte geht elend zugrunde, den ein überlegter und zur richtigen Zeit ausgeführter chirurgischer Eingriff hätte retten können! Für solche Fälle trifft aber den gelehrten Arzt die Verantwortung, weil er sich um das Chirurgische nicht gekümmert hat.

Kupferschmid nimmt sich vor, die Chirurgie immer weiter treiben zu wollen, um den Kranken um so mehr helfen zu können, besonders da in der Schweiz gewissenhafte Chirurgen so selten seien.

Geschichte des Feldzuges von 1712, des zweiten Villmergerkrieges, Toggenburgerkrieges oder 12er Krieges.[1]

Im *ersten Villmergerkrieg* (1656) war durch den Sieg der katholischen Orte über die Evangelischen den Katholiken das Uebergewicht in der eidgenössischen inneren und äusseren Politik zugefallen; das Ziel der unterlegenen Partei musste in der Folgezeit darin bestehen, die Vormachtstellung der Altgläubigen zu brechen und so die erstrebte, aber von den Katholiken nicht zugestandene Parität der Bekenntnisse im ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft zu erzwingen. Der Anlass, welcher die während eines halben Jahrhunderts herrschenden, in kleineren Händeln und mannigfachen Intriguen sich äussernden politisch-religiösen Gegensätze auf eidgenössischem Gebiet zum offenen Konflikt werden liess, bot sich in den Toggenburgerwirren. Toggenburg, zum grösseren Teil protestantisch, stand unter der Herrschaft des Fürstabtes von St. Gallen; die äbtischen Untertanen fühlten sich mit der Zeit immer mehr in ihren Freiheiten durch Uebergriffe ihres Landesherrn bedroht, machten sich 1707 so gut wie selbständig und traten im Frühjahr 1712 in offene Empörung gegen ihre Obrigkeit. Der Abt suchte und fand Unterstützung bei den katholischen Orten; die protestantischen Orte wiederum machten die Sache der reformierten Toggenburger zu ihrer eigenen und ergriffen die Gelegenheit, die 1656 erlittene Einbusse wettzumachen. Die katholische Partei war gebildet aus den fünf Orten Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden, Zug, und aus der Abtei von St. Gallen; auf reformierter Seite traten Bern (mit Zuzug aus Genf und Neuenburg) und Zürich in den Kampf. In gemeinsamem Vorgehen brachten Bern und

[1] Vgl. *J. Dierauers* Schweizergeschichte, Gotha, 1912, Band 4 und *Löw.*

Zürich die Gegenpartei durch Besetzung grösserer Gebiete in den gemeinsamen Herrschaften in offenkundigen Nachteil. Zu kriegerischen Aktionen zwischen Bern und Katholiken kam es am 26. Mai 1712 bei Bremgarten, in der sogenannten „Staudenschlacht"; 8000 Berner trieben 4000—5000 Luzerner unter grossen Verlusten zurück. Am 1. Juni fiel die Stadt Baden in die Hände der Evangelischen. Am 18. Juli erfolgte zu Aarau ein halber Friedensschluss zwischen Katholiken und Reformierten. Weite Kreise des katholischen Bundes wollten jedoch die von den Reformierten errungenen Vorteile nicht zugeben und drängten zur Fortsetzung des Kampfes bis zur unzweideutigen Entscheidung, unter Ablehnung der bereits begonnenen Friedensverhandlungen. Am 20. Juli schon bot sich ihnen Gelegenheit zu einer glücklichen Unternehmung gegen die Evangelischen: bei *Sins* an der Reuss hatte sich eine vorgeschobene Abteilung des Bernerheeres, 1400 Mann, festgesetzt; das sorglos an keine Gefahr mehr denkende und jegliche Sicherung vernachlässigende Detachement wurde von einer Uebermacht angegriffen und zurückgeworfen. Nach diesem Erfolg der katholischen Partei war auf beiden Seiten von Friedensverhandlungen keine Rede mehr; die Entscheidung wurde den Waffen überlassen. Die Berner hatten, mit der Operationsbasis *Lenzburg*, im Freiamt ein Heer von etwa 8000 Mann stehen; eine Verstärkung durch Zürcher Truppen war nicht zugegen. Die verbündeten Katholiken verfügten über etwa 13 000 Mann. Waren die Berner auch in der Minderzahl, so war ihre Armee dem feindlichen Heerhaufen doch überlegen. Bern hatte ein einheitlich ausgebildetes, modern und einheitlich bewaffnetes Heer; Artillerie und Kavallerie waren, wenn auch nicht in grösserer Stärke, vorhanden. Bei den Katholiken fehlte es an der Einheitlichkeit in der Führung, und vielfach war die Bewaffnung und die Ausrüstung ungenügend. Artillerie war vorhanden; Kavallerie fehlte.

Die Katholischen drängten nach ihrem Erfolge bei Sins nicht energisch nach; die Berner entschlossen sich auch nur langsam, aus dem Freiamt gegen ihre Basis Lenzburg zurückzugehen, und so lagen sich zunächst die beiden Heere

vier Tage lang untätig gegenüber, die Berner in einem Lager bei Wohlen-Villmergen, die Verbündeten in steter Fühlung mit ihnen südlich und westlich dieser Orte, die Berner in taktisch ungünstiger Lage stets eines Angriffes ihrer Feinde gewärtig, die Katholiken durch das herrschende Regenwetter, das den Schiessbedarf durchnässte, und durch liederliche Ordnung in den eigenen Reihen zu keinem planmässigen Vorgehen, das ihnen hier Erfolg hätte bringen müssen, fähig. Am 25. Juli 1712 setzten die Berner ihren Rückmarsch gegen Lenzburg fort; es gelang ihnen, bevor der Feind recht zugreifen konnte, das für sie höchst gefährliche Engniss des Dorfes Villmergen hinter sich zu bringen und gegen den nun endlich langsam nachrückenden Gegner die Truppen auf einem ebenen offenen Feld nördlich *Villmergen,* dem Langelenfeld, in zwei Treffen, die Infanterie jeweils drei Glieder tief, aufzustellen. Mit ihren gut ausgebildeten Truppen fühlte sich die bernische Heeresleitung auf dem günstigen Gelände auch einer feindlichen Mehrzahl gewachsen. Ueberlegene taktische Führung in moderner Liniengliederung auf bernischer Seite bereitete den katholischen Verbündeten, welche in den Formen der veralteten Massentaktik anstürmten, nachdem der Erfolg des Tages mehrmals in Frage gestanden, die den Feldzug entscheidende Niederlage. Am 11. August 1712 setzte der Friede von Aarau dem Religions- und Bruderkrieg ein Ende; durch den Sieg der Berner bei Villmergen wurde das Uebergewicht der katholischen Orte in eidgenössischen und konfessionellen Fragen gebrochen.

Unser Autor Joh. Kupferschmid hat den Feldzug 1712 auf bernischer Seite mitgemacht in der Stellung eines Spitalmedicus am Lazarett zu *Lenzburg.* Die Erfahrungen, die er sich hiebei in der Kriegsheilkunde auf chirurgischem und auf internem Gebiet erworben, hat er in seiner Doktordissertation 1715 zusammengefasst und veröffentlicht. Der Autor bietet uns mit seinem Traktat einen lehrreichen Einblick in die Geschichte des schweizerischen, vorab des bernischen Heeressanitätswesens. Kupferschmids Arbeit ist keine Kompilation aus den andern zahlreichen Schriften über Kriegsheilkunde, welche zu seiner Zeit vorhanden

und allgemein im Gebrauch waren; er verfasste eine selbständige Schrift von wissenschaftlichem Werte. Das Charakteristische der Dissertatio besteht darin, dass ihr Autor, ein wissenschaftlich durchgebildeter Arzt, schlicht und unbeschwert von theoretischem unnützem Ballast die kriegsärztlichen Anschauungen, welche vor 200 Jahren bei uns herrschten, darlegt und erzählt, was tatsächlich geleistet wurde; gleichzeitig bekommen wir einen Einblick in das medizinische Denken und Handeln der guten Aerzte jener Zeit und lernen in dem Autor einen trefflichen Vertreter des schweizerischen Aerztestandes früherer Epochen kennen und achten.

An Werken über Kriegschirurgie und Verwundetenbehandlung fehlte es 1712 nicht. Für die Schweizer Chirurgen waren die Schriften *Fabrys von Hilden* (1560—1634) und ganz besonders die Werke des Zürcher Stadtarztes Dr. *Johannes von Muralt* (1645—1733) von Bedeutung. In den „*Schrifften von der Wund-Artzney*“ (Basel 1711) gibt *Muralt*[1] unter dem Titel „*Neue wohl-bewährte Feldschärer-Kunst*“ auf 104 Seiten ein „chirurgisches Vademecum“ *(Brunner)* für die Feldchirurgen. In fünf Kapiteln werden die Grundsätze einer allgemeinen Verwundetenbehandlung entwickelt; die „Abhandlungen“ sind überschrieben wie folgt: 1. wie die Wunden der Soldaten insgemein zu traktieren und zu heilen usw., 2. von den Wunden gewisser Theilen . . ., 3. von den geschossenen Wunden — die Hauptaufgabe des Chirurgen besteht darin „den Brand zu löschen“ durch Wundtränke und Wundsalben; ein Abschnitt handelt von den „vergifften Wunden, denn es will jetz und vast gar gemein werden, dass man die Kugeln und Gewehre vergiffte“; vergiftete Wunden gehen in Brand über; die Behandlung hat zu geschehen durch Anwendung eines „Schweisswassers“ und eines „überaus bezoardischen Pflasters“, zu dessen Ingredientien gepulverte Kröten und eine Schlangenhaut gehören. — 4. von gebrochenen Gliedern, 5. von verrenckten Gliedern. Im Anhang wird Mitteilung

[1] *A. Burckhardt* nennt als wahrscheinlichen Verfasser der Feldschärerkunst den Basler Professor *Emanuel König* (1658—1731); S. 206.

gemacht von einer neuen Methode, „die Glieder abzunehmen."

Der Verfasser der Feldschärerkunst wollte keine selbständige Kriegschirurgie schreiben, konnte es auch nicht, weil ihm persönliche Erfahrungen auf dem Gebiete des Heeressanitätswesens abgingen. Er nennt *J. A. a Gehema, J. Agricola, Felix Würtz, Johann Purmann* als seine Gewährsmänner, Autoren, die sich um die Förderung des Sanitätswesens in deutschen Landen durch fruchtbare chirurgische und publizistische Betätigung die grössten Verdienste erworben haben. *Gehema* (1647—1714) und *Purmann* (1648—1721) kommen als wichtigste Autoren in Betracht.

Kupferschmid erwähnt in seiner Dissertatio *Muralt* nie; doch ist es nicht zweifelhaft, dass er die „Feldschärerkunst" kannte und benützte. Andere Literaturangaben werden sehr häufig gebracht; zitiert werden vor allem Hippokrates, Galen, Fabricius Hildanus, Joh. Scultetus, Paraeus, Dionis, Theodor Zwinger (theatr. prax.), Baglivius; von ca. 60 anderen einmal oder häufiger zitierten Autoren, hauptsächlich Chirurgen und Praktikern, nenne ich: Sennertius, Dolaeus, Ettmüller, Willisius, Helmont, Sydenham, Rivierius, Bohn, Vidius, Nath. Hodges, Screta, Boyle, Forestus, Valleriola, Benevenius, Schenk, Poterius, Henr. Nicolai, Barbette, Marchette, Sebizius, Ammann, A. a Cruce, Helschius, van Meckern, Tulpius, Piso, Weberus („Archiater Caesareus"), Pechlin, „recentiores Galli" (Verduc, Le Clerc, Vaugion, Charrière, Lemery), Fracastor, Timaeus, Joh. Crato, Celsus, Fabr. ab Aqua pendente, Malpighius, Fallopius.

Analyse der Dissertatio.

Im ersten Teil der Dissertatio bespricht Kupferschmid auf 82 Seiten in 44 Thesen die *morbi externi;* er gibt hierbei eine kurze allgemeine und spezielle Pathologie und Therapie der Verletzungen (der gewöhnlichen Wunden und ihrer Komplikationen, der Kontusionen, Luxationen, Frakturen) und fügt eine Besprechung der Hernien und einen Abriss der Lehre von der Amputation bei.

Kupferschmid beginnt sein Werk mit einer *allgemeinen Wundlehre.* Vulnera sind morbi solutae unitatis, hervorgerufen durch eine äussere Ursache, durch Objekte, die mit entsprechender Wucht den Körper treffen und die Kontinuität seiner festen Bestandteile unterbrechen. Je nach der Art des verletzenden „Instrumentes" werden unterschieden *Stichwunden, Schnittwunden, Schusswunden, Quetschwunden, Risswunden, Kaustische Wunden.*

Es folgt die Erläuterung der wichtigsten *Begleiterscheinungen* einer Wunde. Das *Klaffen der Wundränder* rührt her von der allen Körperfasern innewohnenden Fähigkeit, sich verkürzen zu können; die in der Wunde durchtrennten Fasern kräuseln sich nach ihren Ansatzpunkten hin zusammen. Diese Tonusänderung der getroffenen Fasern teilt sich dem Gehirn mit und ruft so die Empfindung des *Wundschmerzes* hervor; dieser wird vermehrt durch die mit ihrem Gewicht auf der Wundfläche lastende Luft und durch die Stauung der Körpersäfte in der Umgebung der Wunde. Je nach der Natur eines angerissenen Gefässes ist die *Blutung* bedeutend oder gering. *Entzündliche Schwellung* (tumor circa vulnera inflammatorius) entsteht dadurch, dass das Blut, nach erfolgter Blutstillung, sich in den verschlossenen

Gefässen staut und sie durch seine Menge und seinen Anprall ausdehnt, so dass infolge der Erweiterung des Durchmessers zahlloser Gefässchen die ganze verletzte Partie anschwillt.

Wundfieber entsteht innerhalb 20 Stunden nach der Verletzung durch Wirkung des in seinem Tonus geänderten Gehirnes auf Herz und Arterien, oder durch Säfte-Verderbnis, wenn die Wunde irgendwie „vergiftet" ist. *Krämpfe* sind häufige Wundenbegleiter; sie können den ganzen Körper ergreifen oder sich nur auf einzelne Gliedmassen beschränken. *Ohnmacht* tritt des öfteren auf bei Verwundeten, als Folge starken Blutverlustes, panischen Schreckens, heftigen Schmerzes oder eines besonderen Giftes, das in Wunde und Blut gelangt. *Lähmung,* sich äussernd in Schlaffheit von Nerven und Muskeln mit der Unmöglichkeit, Bewegungen auszuführen, entsteht, wenn die grösseren Nervenstämme verletzt werden; oft folgt auf eine Lähmung *Atrophie* des betroffenen Gliedes. Besondere Beachtung ist jeweils dem Aussehen der *Synovia vulnerum,* „des Gliedwassers", zu schenken; ihre Beschaffenheit zeigt den Grad der in der Wunde herrschenden Säfteverderbnis an. *Abszess, Gechwür* (geplatzter Abszess) und Brand folgen der entzündlichen Schwellung, sofern das gestaute Blut und die Wundsäfte in eitrige Zersetzung übergehen. In der Qualität wird der Eiter als pus benignum, malignum, dulce, corrosivum, crassum, tenue unterschieden; *Brand* — heisser und kalter Brand, gangraena und sphacelus, werden nicht unterschieden — ist gänzliche Nekrose der Gewebe bei völliger Verderbnis der Säfte; *übermässige Granulationsbildung* (Hypersarcosis) entwickelt sich oft bei ungeschickter Wundbehandlung und kann ein Hindernis für die Heilung sein.

Der Arzt hat die unbedingte Pflicht, sich ein möglichst genaues Bild von der Natur einer vorliegenden Verletzung zu machen; von grosser Wichtigkeit sind hiebei die Ueberlegungen, welche in Hinsicht auf fünf *fontes diagnoseos* anzustellen sind: Eine *gestörte* oder *aufgehobene Funktion* lässt auf die Natur des affizierten Organes schliessen, z. B. hat man bei getrübtem Bewusstsein des Patienten mit Un-

möglichkeit willkürlicher Bewegungen eine Verletzung des Hirns oder der Nerven anzunehmen; Blutspeien, Dyspnoe, Husten weisen auf Befallensein der Lungen oder des Diaphragma hin; bei Blutbrechen ist eine Verletzung des Magens, bei Ausbleiben der Harnentleerung eine Verletzung der Blase anzunehmen usw.

Die besondere Beschaffenheit des *Ausflusses* aus einer Wunde lässt auf das verletzte Organ einen Schluss zu: ausfliessender Speisebrei zeigt Getroffensein des Magens oder des Dünndarms, Kot des Dickdarms an; Erguss von Urin aus einer Bauchwunde lässt eine Verletzung der Blase annehmen.

Der *Sitz der Verletzung* am Körper zeigt dem mit der menschlichen Anatomie Vertrauten, welches Organ getroffen sein kann: Wunden im rechten Hypochondrium z. B. lassen eine Verletzung der Leber vermuten.

Heftiger *Wundschmerz* findet sich meist bei Nervenverletzung; dumpfer Schmerz ist eher ein Zeichen von Muskelverletzung.

Stürmischer und reichlicher *Bluterguss* beweist Getroffensein einer Schlagader, spärliche, ruhig fliessende Blutung Verletzung einer Blutader.

Es ist oft sehr schwer, vorherzusagen, welchen Verlauf eine Verletzung nehmen wird; über die *Prognose* darf sich deshalb der Arzt erst nach sorgfältiger Berücksichtigung der sechs *fontes prognoseos* aussprechen. Körperkonstitution, Alter und allgemeine Lebensführung des *subjectum patiens* sind in erster Linie in Betracht zu ziehen. Die unverdorbenen Körpersäfte eines vor der Verwundung gesunden Mannes bieten in der Regel Gewähr für eine gute Heilung; das Umgekehrte ist der Fall beim Kakochymicus; die Sanguiniker zeigen bessere Heilungstendenzen als die Choleriker oder Phlegmatiker; erfahrungsgemäss heilt bei jungen Patienten alles besser als bei alten. Leute mit solidem Lebenswandel erfreuen sich im allgemeinen einer kräftigen Körperbeschaffenheit und geben demnach eine gute Prognose auch bei schweren Verletzungen, denen andererseits ein durch Unmässigkeit aller Art geschwächter Körper leicht erliegt. In

zweiter Linie ist die *Natur des verletzten Körperteils* in Berücksichtigung zu ziehen: die Gefährlichkeit der Verletzung entspricht dem Wert des getroffenen Organes. Wenig gefährlich sind Verletzungen der Körperoberfläche und der Muskeln, sofern sie nicht irgendwie durch ein Gift verunreinigt worden sind; eine gute Prognose geben Verletzungen der Venen. Gefährlicher sind Verwundungen von Arterien; kann schon nach Verletzung kleiner Arterien Tod durch Verbluten eintreten, so folgt er um so sicherer einer Verletzung der Aorta, der art. axillaris, inguinalis, cruralis. Sehr gefährlich sind Verletzungen grösserer Nerven und Sehnen, weil sie oft böse Folgen nach sich ziehen: Konvulsionen, Fieber. Verletzungen der inneren Organe haben zweifelhafte bis absolut schlechte Prognose; doch kommen hin und wieder auch bei ausgedehnten Hirn-, Lungen-, Magen-, Darm- und Leberverletzungen wunderbare Heilungen vor. Im allgemeinen ist die Verletzung um so schwerer, je mehr dem getroffenen Organ die Fähigkeit der Empfindung und der Bewegung zukommt. Zur weiteren Beurteilung der Prognose dient das *allgemeine Aussehen der Wunde:* frische, oberflächliche, einfache usw. Wunden geben bessere Heilungsaussichten als veraltete, tiefreichende usw. Wunden; die *Art des verletzenden Instrumentes* ist bei den prognostischen Ueberlegungen nicht ausser acht zu lassen: Stichwaffen verursachen gefährlichere Wunden, als schneidende Instrumente; ganz schlechte Prognose geben Schussverletzungen, nicht weil sie vergiftet sind, sondern wegen der zumeist tiefgehenden Gewebszertrümmerungen. Quetschwunden sind oft gefährlich; die schlechteste Prognose aber haben die durch vergiftete Waffen beigebrachten Verletzungen. Eine fünfte Quelle für die Prognosestellung bieten die *begleitenden Symptome:* starker Blutverlust ist wegen der dabei oft eintretenden Bewusstlosigkeit gefährlich; leichtes Wundfieber ist ein gutes Zeichen; schweres Fieber mit Delirien, Brechen, grossem Kräfteverlust deutet auf Gefahr; lokale oder allgemeine Konvulsionen sind meist Zeichen des unmittelbar bevorstehenden Todes. Endlich ist das Verhalten der *circumstantiae externae* der prognostischen Beurteilung zu unter-

werfen: die Beschaffenheit der Luft, der örtlichen Lage, der Jahreszeit, die bisherige Ernährungsart und die Gemütsverfassung der Verwundeten geben Anhaltspunkte für die Prognosenstellung.

Im folgenden ziemlich ausführlich gehaltenen Abschnitt der Dissertatio kommt *die Wundbehandlung* mit klarer Disposition der geltenden Grundsätze zur Darstellung.

Blutstillung. Geringgradige Blutung steht von selbst durch Gerinnung, Kontraktion der Gefässfasern, Druck der Luft oder nach Anlegung eines einfachen Verbandes. Stärkere Blutung jedoch macht die Anwendung blutstillender Mittel notwendig. Crepitus lupi[1], in die Wunde gepresst, verstopft durch sein Aufquellen die Mündungen der blutenden Gefässe; er ist besonders wirksam, wenn er vor der Anwendung mit Liquor stypticus[2] getränkt wurde. Gute Dienste leisten allerhand Medikamente in Pulverform (darunter Lapis Haematites, Terra sigillata, Creta, Os sepiae, Thus, Vitriolum und Alumen crudum, Succinum, Aloe, Gallae, Mumia, Myrrha etc.) vermischt mit Spiritus vini, Schweinefett und dem Weissen von Ei und mittels Charpie (plumaceolum) auf die Wunde, wenn möglich auf die blutende Oeffnung des Gefässes gebracht und unter einem Verband mehrere Tage dort belassen; mit einfachem warmem Spiritus vini getränkte Charpiebäusche, unter festem Druck auf das blutende Gefäss gebunden, leisten den gleichen Dienst vortrefflich; die lezterwähnte Art der Blutstillung wurde im Lenzburger Lazarett mit bestem Erfolg oft vorgenommen. Kupferschmid kennt den Gebrauch des ferrum candens zur Blutstillung; doch hält er es für ein gefährliches Mittel, da es leicht zu stärkerer Verletzung von Nerven und Gefässen führen könne; zudem trete oft beim Abfallen der Brandschorfe erneute Blutung auf. Als bestes, auch in Lenzburg bewährtes Mittel, einer stärkeren Blutung zu begegnen, empfiehlt Kupferschmid, das blutende Gefäss, nachdem seine

[1] Crepitus lupi = Bovista. *Hagen*, Lat.-Deutsches Wörterbuch der Pharmakologie, Lissa 1863; den Hinweis auf Hagen verdanke ich Herrn Apotheker Dr. Engelmann in Basel.

[2] Recept s. Anhang.

Lage genau festgestellt worden ist, mit dem Finger so lange zu komprimieren, bis die Blutung steht, und nachher einen festsitzenden Verband anzulegen. Von Unterbindung des blutenden Gefässes in der Wunde ist nirgends die Rede.

Alle *Fremdkörper* (Geschosse, Kleiderfetzen, Haare, Knochensplitter) müssen aus einer Wunde sorgfältig entfernt werden, am besten mit Hilfe einer Zange. Oft wird es notwendig werden, die Wunde zu dem Zweck zu erweitern; doch hüte man sich, nur zum Zweck der Entfernung eines Fremdkörpers tiefgehende Gewebstrennungen oder gar eine neue Blutung hervorzurufen; besteht die Gefahr einer solchen Komplikation bei Erweiterung einer Wunde, so warte man lieber ab, bis der Fremdkörper von selbst herauseitert oder ganz einheilt; tiefliegende Bleikugeln insbesondere kann man ruhig im Körper lassen.

Eine *Erweiterung der Wundöffnung* durch Kreuzschnitt oder durch Schnitt in der Längsrichtung der Wunde ist bei engen oder kreisrunden Wunden sofort vorzunehmen; durch diesen Eingriff wird für die Wundsekrete Abflussmöglichkeit geschaffen und die Wundheilmittel können richtig appliziert werden; mit dieser Art Wundbehandlung wurden in Lenzburg gute Resultate erzielt.

So vorbereitete Wunden werden mit Liquor mundificans besprengt; dann wird die sofortige *Vereinigung der Wundränder* angestrebt durch einen geeigneten, nötigenfalls gepolsterten Verband, durch Anwendung eines Heftpflasters [1] (besonders bei längsverlaufenden kleineren Wunden) oder durch Wundnaht. Die Naht darf nicht die ganze Wunde schliessen; an einem Ende muss für den Abfluss des Eiters und zum Einbringen der Medikamente eine Oeffnung gelassen werden.

Es folgt die *Reinhaltung der Wunde,* Mundificatio, ohne welche eine gute spätere Vernarbung nicht zu erwarten ist. *Die Wundheilung vollzieht sich auf zwei Arten: ohne Eiterung, oder über den Umweg einer Eiterung.* Soll eine Wunde ohne Eiterung zur Heilung kommen, so dienen als Mundificantia spiritus vini, gewöhnlicher weisser Wein, aromatische weinige Decocte aller Art; ein besonders guter Liquor

[1] Recept s. Anhang.

vulnerarius ist Spiritus vini mit Ammoniak, gemischt mit Myrrhe, Aloe, Weihrauch und Kampher. Sehr zu empfehlen ist die Behandlung ganz frischer Wunden mit Peru-, Tolu- oder Copaivabalsam oder mit einfachem Tischlerleim. Lässt jedoch die Beschaffenheit der Wunde erkennen, dass sicher im weitern Verlauf eine Eiterung eintreten wird, so sind Digestiva anzuwenden. Allgemein im Gebrauch stand die Salbe aus Terebinthina, Eidotter, Rosenhonig und Safran; sie wird, solange es erforderlich ist, täglich zweimal auf die mit Charpie ausgewischten Wunden appliziert und übertrifft weit alle die zahllosen, von ihren Herstellern jeweils laut angepriesenen Salben und Wundbalsame.

Wenn der Ausfluss der verdorbenen Wundsäfte sich erschöpft, wenn in der Wunde die Fasern wieder weich und die Gefässchen wieder durchgängig geworden sind, ist der *Vernarbungsprozess,* die Consolidatio, zu befördern. Die Wiedervereinigung der getrennten Körperbestandteile ist zwar das alleinige Werk der Natur; der Chirurg hat aber unterstützend einzugreifen, indem er jede innere und äussere Schädigung des Verheilungsprozesses fernhält und vor allem, indem er den Zufluss eines geeigneten Nährsaftes in die Wunde nach Kräften durch eine innere medikamentöse Therapie befördert.

Das unübertroffene lokale Wundheilmittel, nach Bedarf als maturans, digestivum, mundificans, sarcoticum und consolidans anzuwenden, ist die Terebinthina.

Wir verweilen kurz bei den Anschauungen, welche Kupferschmid über Wundbehandlung und Wundverlauf in ihren Beziehungen zur *Wundeiterung* entwickelt. K. hat sich freigemacht vom irrigen Schema der Chirurgen, dass jede Wunde unterschiedslos durch Behandlung mit Maturantibus und Digestivis über den Weg der Eiterung zur Heilung gebracht werden müsse. Er hat beobachtet, dass Wunden, welche frisch nach erfolgter Verletzung auf eine besondere Art besorgt wurden, beim ersten Verbandwechsel, sofern dieser erst nach einigen Tagen vorgenommen wurde, keine Eiterung, wohl aber schon vorgeschrittene Heilung zeigten und in der Folge sehr rasch und solide vernarbten. Das be-

sondere Behandlungsverfahren, in Lenzburg durch den Chirurgen Mathys eingeführt (der es von einem Neapolitaner Chirurgen haben wollte), bestand darin, dass mit warmem Weingeist getränkter Verbandstoff auf die Wunde gelegt und festgebunden wurde; Weingeist konnte auch durch ein Röhrchen direkt in die Wunde gegossen werden. Der erste Verband musste während einiger Tage liegen gelassen und häufig mit spirituösen Tinkturen oder weinigen Decocten befeuchtet werden. Kupferschmid kommt durch die gemachten Beobachtungen zur Erkenntnis, dass eine Wundeiterung unter gewissen Bedingungen sich vermeiden lässt, dass sie keinen der Heilung notwendigerweise vorausgehenden Prozess darstellt, dass im Gegenteil die nicht eiternden Wunden eine raschere Heilung und eine solidere Vernarbung aufweisen. Als Erklärung bringt Kupferschmid folgende theoretische Ueberlegungen: Die Eiterung ist der Ausdruck der Zersetzung, welche die in der Wunde und in ihrer Umgebung vorkommenden Körpersäfte befallen hat. Stagnierendes Blut (besonders im Tumor circa vulnera inflammatorius) kann allein aus dem Grunde, dass es der allgemeinen Säftebewegung entzogen ist, sich in Eiter verwandeln: hier liegt die suppuratio sua sponte vor; in den meisten Fällen jedoch entsteht die Eiterung dadurch, dass eine schädliche Materie, „ein Gift", von einer beliebigen Verunreinigung (Fremdkörper z. B.), oder von verdorbener Luft herstammend, in die Wunde gerät und dort die Körpersäfte durch Alteration ihrer Molekel zur Zersetzung bringt. Der mit dem ersten Verband in die Wunde gebrachte Spiritus wirkt nun in hervorragender Weise der Stauung des Blutes und der übrigen Säfte entgegen und eliminiert auf diese Weise die eine Ursache der Zersetzung, die aufgehobene Säftebewegung; der dichte Verband, der längere Zeit liegen bleiben muss und während der Erneuerung nur für kürzeste Zeit fernbleiben darf, hält die entweder unmittelbar, durch unzweckmässige physikalische Beschaffenheit, oder mittelbar, als Trägerin schädlicher Beimengungen, zersetzend wirkende Luft von der Wundfläche fern. Aus diesen Ueberlegungen heraus, im Anschluss an eine richtige Beobachtung, kommt Kupfer-

schmid zu einer durchaus rationellen Therapie der Wunden. Die erzielten guten Resultate werden des öftern betont und die Behandlungsweise mit der Tinctura vulneraria nach Mathys für die passenden Fälle angelegentlich empfohlen. Kupferschmid macht einmal die Bemerkung, die geschilderte Behandlungsweise sei Gemeingut zahlreicher Feldchirurgen geworden, was nicht verwunderlich sei, werde doch die Heilungsdauer unzähliger Verletzungen bedeutend abgekürzt, und dieser Umstand sei besonders für das Feldverhältnis von grösster Wichtigkeit.

Dieser mundificatio vulnerum absque suppuratione werden unterworfen leichte oberflächliche Wunden, auch tiefer gehende Verletzungen, sofern sie noch frisch sind, und frisch genähte Wunden. Von dieser Behandlungsweise sind auszuschliessen ältere, oder sehr tief reichende und mit stärkerer Gewebszertrümmerung einhergehende Wunden (in erster Linie alle Schussverletzungen), sowie alle Wunden, von denen mit Sicherheit oder mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass sie irgendwie „vergiftet" sind; diese Kategorie von Verletzungen darf nur über den Weg der Eiterung zur Heilung gebracht werden.

Die guten Erfolge, welche mit der curatio sine suppuratione erreicht wurden, bestimmten Kupferschmid, die spirituöse Wundbehandlung auch für die vom Chirurgen gesetzten Wunden anzuwenden: während der Trepanation und besonders bei ihrer Nachbehandlung wird in weitgehendem Masse von Spiritus und von Tinkturen Gebrauch gemacht[1]; der Verband eines Amputationsstumpfes wird mit der Auflegung alkoholgetränkter Wattebäusche auf die Operationsfläche eröffnet.

Die nächste Aufgabe für den Arzt besteht in der Behandlung der *begleitenden äusseren Symptome.*

Wundschmerz verschwindet gewöhnlich bei sachgemässer Wundbehandlung von selbst; tritt er allzu heftig auf, so sind balsamische Wundmittel (Terebinthina mit Lavendel-, Melissen-, Majoran-, Hypericumöl) oder beruhigende Um-

[1] Tinctura illa Mathysiana ex Alcool vini cum Myrrha, Aloe, Camphora, Croco, Nuce Moschata aliisque aromaticis parata.

schläge (mit weinigen Auszügen aus den Blättern der Melisse, Rosmarin, Ruta, Anethum, Serpyllum, Verbascum, Solanum etc., aus den Blüten von Kamillen, Tussilago, Calendula etc.) oder Kataplasmen (aus Brotkrume, Theriak, Terpentin, Eidotter, Eigelb, Honig und Milch) anzuwenden.

Gegen *Entzündung,* welche den Patienten und den Chirurgen oft sehr viel Mühe macht, muss alles, was die Zirkulation des Blutes und der Säfte befördert, angewandt werden: Aderlässe (8—10 Unzen Blut) und zerteilende Umschläge (mit Kampherspiritus, Spiritus Reginae Ungariae etc.); die Wunde ist zu behandeln mit Alcalinis siccis (Bolus, Creta, Tutia, saccharum saturni), oder mit Aqua calcis vivae, welche durch Beifügung von Campher, Diascordium und Theriak zur Aqua ad gangraenam wird. *Krämpfe,* Nerven- und Sehnenzuckungen, werden mit innerlicher oder äusserlicher Medikation behandelt. Zur Bekämpfung der oft gefährlichen *Synovia vulnerum* werden empfohlen: Umschläge (leinene Lappen) mit warmen weinigen Decocta edulcorantia et subadstringentia (zu deren Herstellung etwa zwei Dutzend Arzneipflanzen als dienlich empfohlen werden), oder Bestreuen der Wundfläche mit Pulvern (Bolus, terra sigillata, Os sepiae). Kupferschmid zählt auch einige Geheimmittel auf, die oft mit Erfolg angewandt wurden: Bartflechte mit Malerlack, gepulverte Schädelknochen, Stercus porcinum (als Kataplasma warm anzuwenden), Auflegen eines Leinwandlappens sanguine virginis menstruo imbatum.

Gegen eintretende *Lähmung* und *Atrophie* ist der Arzt fast ganz machtlos, besonders wenn die grösseren Nervenstämme einer Extremität gänzlich zerstört sind; immerhin ist ein Versuch mit innerlich wirksamen Mitteln (Cinnabarina, Castorea, Succinata etc.) zu machen; von äusserlichen Mitteln wird Einreibung des von einer Lähmung befallenen Gliedes mit aromatischen Oelen aller Art empfohlen.

Abszess und *Geschwür,* die sich im Verlauf einer Wundbehandlung einstellen können, bieten in ihrer Besorgung nichts Besonderes; *übermässige Granulationsbildung* (Hyper-

sarcosis) kann verhütet werden durch Anwendung einer Mischung von Tinctura Myrrhae et Aloes mit Spiritus Ammoniacatus; aufschiessendes wildes Fleisch ist durch Liquor calcis phagedaenicus, oder durch Anwendung einer Mischung von Alumen ustum mit Mercurius praecipitatus oder durch den Lapis infernalis zu bekämpfen.

Gangraena und *Sphacelus* gehören zu den gefährlichsten Begleiterscheinungen einer Verletzung; ihr Auftreten ist bei tiefgehenden Riss-, Quetsch- und Schusswunden zu befürchten, besonders wenn die Wunde lange der Luft ausgesetzt war und wenn der Verletzte über keine gesunden Körpersäfte verfügt. Das beste Mittel zur Verhütung sowie zur Heilung des Brandes besteht in der Anwendung scharf wirkender spirituöser Umschläge (Fomenta spirituosa valde penetrantia); bewährt hat sich in Lenzburg ein weiniges Decoct aus Rad. Angelic., Herb. Absynth., Abrotan., Majoran., Meliss., Origan., Serpyll., Menth., Calaminth., Salv., Rut., Scordii, Chamom., heiss zur Hälfte mit Spiritus vini rectif., sowie mit Myrrha, Crocus und Campher versetzt und warm mit Leinwandlappen auf die brandigen Stellen gebracht. Die innerliche Medikation darf nicht vernachlässigt werden; der eigentlichen Wundbehandlung ist alle Sorgfalt zu schenken; Luft ist von der Wunde nach Kräften fernzuhalten; Berührung der Wunde mit kalten Händen ist untersagt; alle Oleosa crassa sind streng zu vermeiden. Schwarz und nekrotisch gewordene Partien sind mit dem Messer abzutragen; ausgedehnt brandig gewordene Gliedmassen, wo eine Wiederherstellung nicht mehr erhofft werden kann, sind unverzüglich zu amputieren.

Zu der geschilderten äusseren Behandlung der Wunden und ihrer Begleit- und Folgeerscheinungen hat in allen Fällen eine *innerliche Medikation* zu treten, mit dem Ziel, die normale Beschaffenheit des Blutes, von welcher das Auftreten des zur Wundheilung notwendigen Succus nutricius in die afficierten Körperpartien abhängig ist, zu erhalten, oder, wenn eine schädliche Blutalteration schon stattgefunden hat, wieder herzustellen.

Ein *Aderlass* entlastet durch Verminderung des Blutes

Herz und Arterien und bewirkt auf diese Weise eine freiere Zirkulation; dadurch wird vor allem einer Entzündung mit ihren Folgen vorgebeugt. Durch ein mildes *Abführmittel* (Rhabarber, Fol. Sennae, Manna), das bei geschwächten Patienten jedoch nicht zur Anwendung kommen soll, wird die einer Heilung oft hinderliche Ueberfüllung des Darmes behoben. Von grösserer Wichtigkeit ist die Verordnung der Medikamente, welche die *balsamische Beschaffenheit des Blutes* erhalten und fördern und so zur Wundheilung ganz wesentlich beitragen: der remedia vulneraria alcalina et balsamia; sie können in jeder Form, als Decocte, Pulver, Pillen, Essenzen oder Balsame gegeben werden; z. B. dreimal täglich eine bis mehrere Unzen eines weinigen Decoctes von Rad. Aristoloch., Plantag., Ulmar., Virg. aureae, Helenii etc., Herb. Alchymill., Agrimon., Betonic., Hyperic., Sanic., Veronic. etc., Flor. Papav. rh., Ros. rubr. etc.; von Pulvern kommen die Absorbentia vor allem in Anwendung; sehr gelobt wird die Essentia traumatica Hagendornii [1].

Wundfieber wird bekämpft durch Venaesectio, leichte Purganz, durch blande Diaphoretica, welche den Wundtränken beigemischt werden. Gegen Nasenbluten, das bei stärkerem Fieber auftritt, sind mit Essig oder Spiritus getränkte Schwämme oder Stercus suillum in Leinwandläppchen aufzulegen.

Gegen *Ohnmachtsanfälle* haben sich herzstärkende Medikamente und warme Abreibungen des Körpers bewährt.

Fast von gleicher Bedeutung für die Heilung, wie die medikamentöse Therapie, ist die *Regelung der Diät.* Kupferschmid behauptet aus seiner Erfahrung heraus, dass Kranke und Verwundete durch gute und genügende Ernährung allein gesund werden können. In bezug auf die Diät folgt Kupferschmids sana ratio dem oft und oft betonten hippokratischen Grundsatze: naturae et consuetudini indulgendum, und trägt den bisherigen Nahrungs- und Essgewohnheiten seiner Patienten in weitgehendem Masse Rechnung. Die Nahrung soll in genügender Menge gegeben werden; Uebersättigung sowohl wie widernatürliches Fastenlassen sind schäd-

[1] Recept s. Anhang.

lich. Die beste Nahrung bieten Fleischsuppen aller Art (juscula carnium consumata gelatinosa balsamica succulenta et eupepta). Für die weiteren Kostverordnungen muss die Körperkonstitution der einzelnen Patienten berücksichtigt werden; Kupferschmid führt wieder eigene Erfahrungen an: die zart gebauten Welschberner ertrugen kaum etwas anderes als Suppen, Gallerten, Gerste, weiche Eier und Kalbfleisch; die aus härterem Holz geschnitzten Oberhasler und Emmentaler dagegen, auch wenn sie sehr schwer verwundet waren, liessen sich hartes Fleisch, „Stierenfleisch", Schweine- und Hammelfleisch, ja Rauchfleisch, daneben Würste aller Art und Käse („Hosenbendler") schmecken, ohne Schaden zu nehmen. Die Streitfrage, ob Verwundeten Wein zu geben sei, hat sich in praxi leicht entscheiden lassen: den von Kindsbeinen her an Weingenuss gewöhnten Welschbernern musste regelmässig Wein gestattet werden, sonst traten Verdauungsstörungen aller Art auf; bei den an Milchkost gewöhnten Deutschbernern hingegen hatte Weingenuss erhöhtes Wundfieber und Verschlimmerung aller Krankheitserscheinungen zur Folge, sodass diesen die als Getränk gebotene warme Milch, gegebenenfalls mit Medikamenten versetzt, den gleichen Dienst tat, wie den Welschen der Wein.

Die *Bedeutung der Luftbeschaffenheit* für den gesunden und kranken Körper ist unbestritten; der Einfluss der Luft stellt das bedeutungsvollste Moment dar unter allen eine Krankheit begleitenden äusseren Umständen.

Die Luft wirkt auf den Körper, indem sie ihm, je nach ihrer Beschaffenheit, eine zu Gesundheit und Heilung oder eine zu Krankheit und Verschlimmerung des Zustandes neigende „Dispositio" beibringt. Die rein physikalischen Eigenschaften der Luft werden bei gewissen Ueberlegungen in Rechnung gestellt, was bei der iatromechanischen Gedankenrichtung des Autors nicht verwunderlich ist. Der Luftdruck kann den Blutaustritt aus getroffenen Gefässen zum Stehen bringen; die Luft „lastet" auf einer Wundfläche, dringt infolge ihres Gewichtes zwischen die Fasern des Körpers ein und erregt so den Wundschmerz; sie kann durch ihr Gewicht

und durch ihre Bewegung die Partikel schädlicher, in die Wunde gelangter Stoffe zwischen die Fibrillen der Gewebe eintreiben und so dem Körper einverleiben.

Von grösserer Bedeutung für den Körper ist jedoch die *Beschaffenheit* der Luft. Dünne, nicht verunreinigte und gemässigte Luft ist erfahrungsgemäss für Gesunde und besonders für Kranke die beste.

Feuchte und kalte Luft ist für Kopf- und Hirnverletzungen schädlich, während trockene und etwas dicke Luft für Schädelverletzungen günstig ist.

Bei diagnostischen und prognostischen Erwägungen ist der Zustand der Luft in Berücksichtigung zu ziehen; plötzliche Witterungsumschläge können Ursache und gleichzeitig diagnostischer Hinweis sein für das Auftreten epidemischer Krankheiten. Besonders deletär ist die feuchte Luft, da sie bösartige Fieber und selbst Pestilenz im Gefolge haben kann, wie Hippokrates und Thukydides, Celsus und Sydenham gelehrt haben.

Schlechte Luftbeschaffenheit ist von schädlicher Einwirkung auf den Wundverlauf. Allzu kalte Luft erregt Schmerz ohne Eiterung und lässt die Säfte in der Wunde gerinnen; erfahrungsgemäss nehmen die bei herrschender Kälte beigebrachten Wunden meist einen schlechten Ausgang. Allzu warme Luft hat wiederum Eiterung und Brand im Gefolge. Die Luft ist der Wundheilung überhaupt hinderlich, wenn sie zu dick oder zu dünn, zu heiss oder zu kalt, zu feucht oder zu trocken, oder wenn sie überhaupt auf irgend eine Art verunreinigt ist.

Von grösster krankheitsätiologischer Bedeutung ist die *verunreinigte Luft.* Die Verunreinigung kann eine offensichtliche sein, z. B. durch Staub; die Einatmung so verdorbener Luft ist die Hauptursache der Phthisis; die Luftverunreinigung ist aber meist keine sichtbare, sondern hervorgerufen durch occulta miasmata, semina nociva, schädliche Partikel, welche die Luft schwängern. Stagnierende Luft zersetzt sich sofort; die Bedeutung des Windes für die Gesunderhaltung der Luft und demgemäss der Orte, welche starken Luftströmungen ausgesetzt sind, ist ersichtlich. Die

Hauptursache der Luftverderbnis sind aber Ausdünstungen, „schädliche Dämpfe", aus Erdklüften, Sümpfen, Jauchegruben, überhaupt von allen Stellen, wo pflanzliche oder tierische Ueberreste der Zersetzung anheimfallen. Von dort steigen die Miasmata occulta nociva auf und teilen sich der der ganzen Luft mit. Gelangen die schädlichen Luftbeimengungen in die Wunden, so werden die Wundsäfte oder die Blutergüsse durch ihre Einwirkung in Eiter verwandelt; die Miasmata können aber auch auf dem Wege über die Lungen in den Körper eindringen und so eine Zersetzung des Blutes hervorrufen.

Diese Ueberlegungen über die krankheitsätiologische Bedeutung der verdorbenen Luft haben Einfluss auf das therapeutische Handeln. Alle Wunden müssen möglichst frühzeitig vor dem Zutritt schädlicher Luft geschützt werden durch dichte Verbände; bei Verbandwechsel soll die Wunde möglichst kurze Zeit ohne die schützende Decke gelassen werden; der Arzt muss sich hüten, eine Wunde mit seinem Atem zu bestreichen. Von grosser Bedeutung in allgemein hygienischer Rücksicht sind aber die Anordnungen, die im Lazarett zu Lenzburg getroffen wurden, um die Quellen einer Luftverunreinigung zu entfernen. Kupferschmid hat auf grösste Reinlichkeit im Kriegslager und im Spital gedrungen und verlangte Entfernung der Abfälle aller Art; in Lenzburg liess er alle Misthaufen und Düngergruben in der Umgebung seines Lazaretts verlegen; in den Krankenzimmern, wo eine gleichmässige oft erneuerte Luft herrschen soll, wurde durch häufiges Räuchern grösste Reinhaltung der Luft erstrebt.

Nach Abklingen der Krankheitserscheinungen soll den Patienten frühzeitig *Bewegung* erlaubt werden; zu langes Bettliegen verlängert oft die Krankheit.

Der *Schlaf* soll acht Stunden betragen.

Die *Transpiration* soll stets reichlich sein.

Grosse Beachtung ist der *Gemütsstimmung* der Patienten zu schenken. Kupferschmid kennt den hemmenden Einfluss, den Niedergeschlagenheit, Furcht und Trauer auf die Heilung jeglicher Krankheit ausüben; ebenso schädlich ist

jedoch, durch Vermehrung der Erregung des Blutes, Ausgelassenheit und Leidenschaftlichkeit jeder Art. Kupferschmid verlangt, dass das Gemüt der Patienten zu Leidenschaftslosigkeit und Ruhe gebracht werde und verbietet für Kranke jede Unmässigkeit im Essen und Trinken und jede Betätigung in Venere.

Im Anschluss an die eben analysierte allgemeine Pathologie und Therapie der Verletzungen gibt der Autor einen etwas spezieller gehaltenen Abriss über die Lehre der *Kontusionen, Frakturen* und *Luxationen.*

Eine *Kontusion* entsteht beim Anprall stumpfer harter Objekte auf ganze Körperteile oder auf einzelne Organe und äussert sich in Schmerz, Entzündung und Blutunterlaufung der getroffenen Partie. Die oft hochgradige Säftestauung kann leicht Abszess- und Brandbildung zur Folge haben; ausgedehnte Muskelquetschungen sind oft mit Nerven- und Sehnenentzündungen verbunden und können zu Lähmungen führen. Knochen und innere Organe erleiden oft schwere Quetschungen, sogar Zertrümmerungen, wobei die Haut selbst intakt bleibt (als Beispiel wird ein Fall von Blasenruptur mit folgender Peritonitis — autoptisch in Basel festgestellt — bei Stoss des Abdomens gegen einen Baum, erwähnt). Quetschungen des Kopfes rufen Bluterguss aus Nase und Ohr, und durch Erschütterung der Hirnfasern Delirien hervor. Die Therapie ist intern und chirurgisch. Die innerliche Behandlung ist die bei Verletzungen allgemein anzuwendende: Purganz, Beförderung einer leichten Diaphorese; für die äusserliche Behandlung gelten folgende Grundsätze: sind die Gefässchen der gequetschten Partie noch soweit erhalten, dass sie ihre Funktion wieder übernehmen können, so muss resolutio der gestauten Säfte angestrebt werden, das But muss in die vorhandenen Gefässe „gezwungen" oder unspürbar durch die Haut zum Verdunsten gebracht werden. Die Resolution wird erstrebt durch Anwendung scharfer spirituöser Waschungen und Einreibungen (mit Kampherspiritus, Aq. Reginae Hungariae, spirit. theriacalis camphor. etc.). Ist nicht zu erwarten, dass die Gefässe ihre Funktion wieder übernehmen können, und lässt

sich eine Zersetzung des ergossenen Blutes befürchten, so muss Eiterung befördert werden mit Maturantibus und Emollientibus in Form von Kataplasmen. Ist Brand eingetreten, so ist die befallene Partie oder das ganze erkrankte Glied zu entfernen.

In ausführlicher Darstellung werden die *Frakturen* abgehandelt; Kupferschmid gibt seine Frakturenlehre in einem allgemeinen und in einem speziellen Teil. Die Trennung eines festen Körperteils in seiner Kontinuität durch eine von aussen einwirkende Gewalt heisst Fraktur. Unterschieden wird die Fractura simplex (Bruch eines einzelnen Knochens) von der Fractura complicata (Bruch mehrerer Knochen, oder Verbindung eines Knochenbruches mit einer Luxation, Kontusion, oder offenen Wunde). Je nach dem Bild, das der gebrochene Knochen bietet, lassen sich fünf Formen von Brüchen unterscheiden: Fractura transversa, Fissura, Fractura lunaria, Fractura conterens, *Ἀποκοπή*. (Von Schädelbrüchen werden 9 verschiedene Formen aufgezählt, s. u.)

Für die *Diagnose* einer Fraktur sind folgende Punkte wichtig: bei Bewegung des gebrochenen Knochens lässt sich ein gewisses „krachendes Geräusch“ vernehmen, welches ohne Zweifel von gegenseitiger Reibung der gebrochenen Knochen, als der härtesten Körperbestandteile, herrührt; der gebrochene Knochen kann seine normale Form nicht beibehalten und dient so den Weichteilen nicht mehr als unveränderliche feste Stütze; willkürliche Bewegung eines gebrochenen Gliedes ist nicht mehr möglich; die Muskeln sind aus ihrer normalen Lage gerückt; daraus erklärt sich die Deformation des gebrochenen Gliedes; heftiger Schmerz begleitet einen Knochenbruch.

Die Prognosestellung richtet sich nach der Wichtigkeit des gebrochenen Knochens und nach dem Sitz, den die Fraktur am getroffenen Knochen hat. Schaftbrüche sind weniger gefährlich als Brüche im oder am Gelenk; einfache Querbrüche heilen leichter als Zertrümmerungsfrakturen; Schädel- und Wirbelbrüche sind gefährlicher als Extremitätenfrakturen.

Jede Fraktur ist sofort in *Behandlung* zu nehmen.

Losgelöste Knochensplitter sind zu entfernen; vorstehende Knochenstücke sind soweit abzutragen, dass eine Reposition ohne Mühe erfolgen kann.

Die gebrochenen Glieder sind zu extendieren; die Extension wird mit Hilfe von Bindezügeln, nötigenfalls unter Anwendung von Apparaten, die einen kräftigeren Zug erlauben, vorgenommen; bei frischen Frakturen darf ein kräftigerer Zug angewandt werden als bei Brüchen, die erst nach einigen Tagen in Behandlung kommen; in diesem Falle besteht bei den gestauten Körpersäften die Gefahr der Eiterung bei zu heftigem Zug, und der Arzt hat sich um eine Entzündung mit Eiterung mehr Sorge zu machen, als um die richtige Reposition der Frakturenden. Der Grad der Extension ist so zu bemessen, dass kein Muskel angespannt bleibt. Ist das gebrochene Glied gehörig ausgezogen, so werden die Fragmentenden in die richtige Stellung gebracht, indem der Chirurg das gebrochene Glied mit beiden Händen umfasst; die Reposition ist erreicht, wenn der Schmerz nachlässt und wenn das gebrochene Glied wieder die normale Form zeigt. Auf die Reposition folgt der fixierende Verband. Die gebrochene Partie wird mit einer doppelten Lage spiritusgetränkter Leinenlappen bedeckt; darüber werden mit feinem Stoff umwickelte Kartonschienen mittelst einer starken Binde befestigt; um auch die kleinsten Bewegungen des gebrochenen Gliedes, wie sie unwillkürlich, z. B. im Schlaf auftreten, zu verhindern, wird ein „Strauladen“ (machina ex stramento et largo fortique linteo confecta) angelegt, der nicht nur das ganze gebrochene Glied, sondern auch die benachbarten Gelenke überdeckt; durch drei „Bendelschnüre“ wird alles gleichmässig angezogen. Es ist notwendig, den Verband am zweiten oder dritten Tag zu öffnen (wobei man sich jedoch davor hüten muss, die Bruchenden wieder aus ihrer Lage zu bringen), weil schon innerhalb 12 Stunden Eiterung und Brand eintreten können. Die Callusbildung ist das alleinige Werk der Natur, kann aber durch remedia vulneraria aller Art und durch Abwaschungen des gebrochenen Gliedes mit liquoribus spirituosis aromaticis befördert werden.

Ist eine Fraktur mit einer Luxation verbunden, so ist, bevor die Fraktur in Behandlung genommen wird, die Luxation zu beheben.

Zertrümmerungsfrakturen erfordern eine besonders sorgfältige Behandlung. Alle Knochensplitter sind, nötigenfalls durch Incisionen zugänglich gemacht, zu entfernen; Bruchstücke, die jedoch nicht verletzend wirken können (durch Anspiessen von Nerven oder Gefässen), sind durch den fixierenden Verband möglichst in ihre normale Lage zu bringen. Es bedarf in der Regel sehr langer Zeit, bis alle Splitter zu einer soliden Callusmasse verwachsen sind; es können auch jahrelange Abszesse zurückbleiben, bis sich alle isolierten Knochenstückchen abgestossen haben; oft kommt es vor, dass nicht entfernte oder nicht richtig reponierte Knochenstückchen durch Anspiessen einer Arterie lebensgefährliche Blutungen hervorrufen oder durch Reizung von Nerven heftige Krämpfe des verletzten Gliedes oder des ganzen Körpers erregen. Der Callus einer Splitterfraktur darf erst nach langer Zeit und dann nur mit der grössten Vorsicht in funktionellen Gebrauch genommen werden, da leicht Knochenfragmente, die nicht völlig eingeheilt sind, Entzündung und Abszesse oder Fisteln hervorrufen.

Besteht neben einem Knochenbruch eine offene Wunde, so erfordert die Heilung sehr lange Zeit, wegen der vielen Zufälle, die sich im Gefolge der Wunde einstellen können. Die Behandlung muss hier eine ganz besonders sorgfältige sein. Der Arzt soll sich hüten, in die üble Gewohnheit so vieler Chirurgen zu verfallen, zu oft mit der Sonde in der Wunde herumzufahren, da ihr Zustand dadurch verschlimmert wird.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Knochenbrüche bringt Kupferschmid eine spezielle Lehre einzelner Frakturformen. Am ausführlichsten werden die *Schädelverletzungen* besprochen, da sie die gefährlichsten Knochenverletzungen sind und da ihre richtige Behandlung an das Können des Arztes, sowie an sein Instrumentarium die grössten Anforderungen stellen.

Im Anschluss an Hippokrates und Galen werden 9 Formen von Schädelfrakturen unterschieden:

1. *Τριχισμός, Capillatio, fissura.* Die Verletzung kann sehr gefährlich werden, wenn Blut oder Eiter durch die Bruchspalte auf die Oberfläche der harten Hirnhaut gelangen. Die Diagnose ist oft sehr schwer, weil die Spalte haarfein sein kann, oft auch auf der andern Schädelseite liegt, als die sichtbare Verletzung annehmen lässt. Die Therapie besteht unbedingt in der Anwendung der Trepanation, welche allein den Abfluss eines möglicherweise vorhandenen Blut- oder Eiterergusses gestattet.

2. *Ἕδρα, Sedes.* An der Knochenverletzung lässt sich die Form des schlagenden Instrumentes wieder erkennen. In leichten Fällen ist nur die äussere Knochenplatte der Schädelknochen durchschlagen, hier genügt zur Behandlung die Splitterentfernung mit Glätten der Knochenränder, in den schwereren Fällen ist Trepanation vorzunehmen; sie allein bietet die Sicherheit, dass alle Splitter entfernt worden sind.

3. *Ἐκκοπή, excisio.* Ein Knochenfragment ragt über die Oberfläche des Schädels hervor. Steht dies Fragment an einer Stelle noch in Verbindung mit dem knöchernen Schädel, so lasse man es einheilen, sorge aber für guten Abfluss des Eiters; ist es nur noch durch eine Brücke von Haut und Pericranium mit dem übrigen Schädel in Zusammenhang, so ist das Knochenstück zu entfernen; die weichen Schädeldecken sind zu nähen.

4. *Ἀποσκεπαρνισμός, Dedolatio, Asciatio.* Ein ganzes Stück der Schädeldecke ist weggeschlagen. Therapie: einfache Wundbehandlung.

5. *Ἐγγείζωμα, suggrundatio.* Das gebrochene Knochenstück drückt mit seiner Mitte auf die Hirnhäute; seine Bruchränder ragen in die Höhe wie Dachvorsprünge. Das eingedrückte Knochenstück muss gehoben werden, am besten durch ein Elevatorium, das von einer in der Nähe der Verletzung angebrachten Trepanationsöffnung aus angesetzt wird. Ist das gehobene Fragment noch in gutem Zusammenhang mit der übrigen Schädeldecke, so lasse man es einheilen; andernfalls muss es entfernt werden.

6. *Καμάρωσις, Concameratio, testudinatio.* Das gebrochene Stück bleibt in der Mitte gewölbeartig erhöht; die Ränder drücken auf die Meningen. Therapie: Trepanation neben der Verletzung. Hängt das Bruchstück noch mit der Haut des übrigen Schädels zusammen, so wird es möglichst genau an seinen richtigen Ort gelegt, andernfalls entfernt.

7. *Ἀπήχημα, Contrafissura.* Nicht die Stelle des Schädels, die getroffen wird, sondern die gegenüberliegende Partie erleidet einen Knochenbruch. Eine Verletzung kann die Lamina externa unverändert lassen, auf der Lamina interna hingegen einen Sprung hervorrufen, oder die Wucht des Schlages pflanzt sich über den Schädelumfang von Knochen zu Knochen fort und ruft irgendwo an der gegenüberliegenden Seite eine Fraktur hervor. Wenn auch von vielen Autoren, vor allem von Parey, das Vorkommen der Contrafissur bestritten wird, so hält sich doch Kupferschmid an die eigene Erfahrung und Beobachtung, und diese lehren ihn, dass Contrafissuren tatsächlich beobachtet werden. Die Behandlung ist die gleiche wie bei der Fissura cranii.

8. *Ἔκπίεσμα, effractura.* Die getroffene Schädelpartie ist in zahlreiche kleine Fragmente zersplittert, welche die darunter liegende harte Hirnhaut auf die gefährlichste Art reizen können. Die Hauptaufgabe der Therapie besteht darin, die Splitter mit Hilfe von Zangen aller Art zu entfernen und die zurückbleibenden Knochenvorsprünge zu glätten.

9. *Θλάσις, Enfoncement du cerveau.* Die Schädeldepression ist zu vergleichen der Einbuckelung an einem zinnernen Gefäss; äussere und innere Tabula werden eingedrückt, ohne dass es zu einem Bruch kommt. Die eingedellte Partie ist zu heben durch Zug an den Haaren, oder durch Anwenden eines Bohrers in der Mitte der Impression, nachdem ein Kreuzschnitt durch die weichen Schädeldecken angelegt worden ist.

Ausführlich wird die ganze *Lehre der Trepanation* besprochen.

Zweck der Trepanation: Die Trepanation gewährt die Möglichkeit, die im Anschluss an Schädelverletzungen auftretenden Ansammlungen von Blut, Wundsäften, Eiter, ab-

fliessen zu lassen. Sobald die Möglichkeit besteht, dass sich Flüssigkeit zwischen Schädelkapsel und Hirnoberfläche angesammelt hat, muss unbedingt trepaniert werden. Ergossenes Blut, es brauchen nur einige Tropfen zu sein, zersetzt sich, weil es stagniert; Eitermassen, die sich unter dem Schädeldach gegen das Hirn zu wölben, können die schwersten Folgen nach sich ziehen: Fieber, Krämpfe, Benommenheit und Tod. Die Trepanation soll diesen Folgen vorbeugen; gleichzeitig soll sie die medikamentöse Behandlung der verletzten Schädel- und Hirnpartien möglich machen. In vielen Fällen wird auch nur durch eine Trepanation die Möglichkeit geschaffen, Fremdkörper (Kugeln etc.) und Knochensplitter, welche durch Reizung der Dura mater die schwersten Krankheitserscheinungen hervorrufen können, zu entfernen.

Zeitpunkt der Operation: Ist Trepanation nach Umstand der Verletzung und in Rücksicht auf die bestehenden Symptome geboten, so soll der Chirurg nicht zögern, zwei bis drei Tage nach erfolgtem Trauma und bevor die schwereren Symptome sich einstellen, zur Operation zu schreiten.

Der *Ort der Trepanation* wird durch die Lage des abzulassenden Ergusses bestimmt. Die Erfahrung lässt aber als geraten erscheinen, einige bestimmte Stellen am Schädel nicht anzugeben: über dem Sinus frontalis oberhalb der Augenbrauen soll nicht trepaniert werden (die auskleidende Schleimhaut secerniert so stark, dass Fistelbildung mit dauerndem Abfluss zurückbleiben kann); die Schädelnähte sollen nicht durch eine Trepanation getroffen werden; die Schläfengegend ist zu meiden, ebenso die Gegend der grossen Fontanelle bei Kindern; an den abhängigen Schädelpartien ist im allgemeinen nicht zu trepanieren, weil sich das Gehirn, infolge seines Gewichtes, besonders bei grösseren Oeffnungen, leicht aus der Wunde vordrängt oder sich so fest an die Wundränder anlegt, dass ein freier Abfluss von Blut und Eiter verhindert wird.

Es folgt die Aufzählung des zur Operation notwendigen *Instrumentariums;* dann wird der *Hergang einer Trepanation* geschildert:

Rasieren der Haare, Hautschnitt von verschiedener Form (meist kreuz- oder buchstabenförmig), sofortiges Abziehen der weichen Schädeldecken inklusive Pericranium vom Knochen; Blutstillung durch Auflegung von alkoholgetränkten Leinenlappen oder durch Umstechen der blutenden Gefässe. Die vorragende Spitze des mit entsprechend grosser Krone versehenen Bohrers wird aufgesetzt, sobald die Kreissäge einen Kreis auf dem Knochen beschrieben hat, wird die vorragende Spitze abgenommen. Mit Vorsicht werden äussere Tafel, Diploe, innere Tafel durchbohrt, das Instrument häufig „zur Abkühlung" in Weingeist getaucht. Die ausgesägte Knochenscheibe wird mit Hilfe eines Elevatorium entfernt. Sofort nach Eröffnung des Schädels erscheint Blut oder Eiter; beides muss sorgfältig aufgetupft werden; der Patient soll husten; dadurch wird die Dura emporgewölbt und stösst den fremden Inhalt besser aus. Genau muss nach Knochensplittern gesucht werden. Wird bei der Schädeleröffnung nichts Pathologisches gefunden, so ist anzunehmen, das Uebel sitze zwischen Dura und Pia oder im Gehirn selbst; Incision der Dura darf versucht werden, ist aber wegen der Möglichkeit der Gefässverletzung sehr gefährlich. Der Verband beginnt damit, dass, nach *Mathys,* eine von kleinen Löchern durchbohrte, mit Oesen versehene Bleiplatte, die genau in die Trepanationsöffnung passt, eingelegt und festgebunden wird. Die Platte soll mit der halben Dicke ins Innere des Schädels ragen, damit die Dura bei ihren oscillatorischen Bewegungen nicht gegen die scharfen Ränder der Trepanationsöffnung stosse. Die Löcher der Platte sollen etwa noch vorhandenem Blut oder Eiter Abfluss ermöglichen. Als Zweck der Einlage dieser lamina plumbea Mathysiana wird angegeben: Luftzutritt zum Gehirn soll verhindert, der Abfluss der schädlichen Flüssigkeiten aber gleichwohl gewährleistet werden. Die weitere Wundbehandlung besteht im Eingiessen von Spiritus auf die Dura, Ausfüllen des ganzen Trepanations-Kanals mit in Liquor spirituosus getränktem Verbandstoff, Decken des ganzen Verbandes mit einer Blase zur Verhinderung der Verdünstung des Spiritus. Am Tage nach der Operation, „wenn der Patient noch lebt", erster

Verbandwechsel. Ist alles Fremde abgeflossen, zeigen Schädel und Dura Abstossung der verletzten Partien, so wird die Bleiplatte entfernt, worauf das Trepanationsloch sofort durch aufschiessendes rotes Fleisch sich schliesst.

Ganz kurz wird die Behandlung von *Frakturen an andern Körperstellen* abgetan. Ein gebrochenes *Nasenbein* ist von der Nase her zu reponieren; die Reposition wird durch Bleiröhrchen, welche gleichzeitig die Atmung erleichtern, fixiert. Für *Schlüsselbeinbrüche* wird ein besonderer Verband empfohlen; Brüche des *Schulterblatthalses* oder des *Akromion* sind fast unheilbar; immerhin ist ein Versuch mit fixierendem Verband, eventuell nach Entfernung von Fragmenten mit Hilfe einer Incision, zu machen; *Depressionsfraktur* des *Brustbeines* wird durch Druck auf die Rippen ausgeglichen; gelingt dies nicht, so muss mit Hilfe eines Bohrers das eingedrückte Knochenstück gehoben werden. *Rippenbrüche* werden auf blutigem oder unblutigem Wege behandelt: durch Kompressionsverband oder, sicherer, durch Incision, Reposition der Fragmente und folgenden Verband. Bei Brüchen der *Wirbelsäule* besteht wenig Hoffnung auf Heilung, sobald das Rückenmark an der Verletzung beteiligt ist, was aus Lähmung der Arme oder der Beine, sowie aus unwillkürlichem Harn- und Stuhlabgang erschlossen werden kann. Um nichts unversucht gelassen zu haben, kann Incision an der Bruchstelle zur Entfernung vorhandener Fragmente vorgenommen werden. Frakturen des Steissbeins sind leicht durch einen vom anus her eingeführten Finger, wenn gleichzeitig die andere Hand von aussen hilft, einzurichten.

Nach den Frakturen kommen die *Luxationen* an die Besprechung. Bei der Luxation ist ein Knochen, ohne gebrochen zu sein, aus seiner natürlichen Lage entfernt. Unterschieden wird die vollkommene Luxation, wobei das Gelenkende ganz aus seiner Lage entfernt ist, von der unvollkommenen Luxation, wobei der Gelenkkopf, nach irgend einer Seite verrückt, sich noch in Zusammenhang mit der Gelenkpfanne befindet. Die angeborenen Luxationen sind von den erworbenen zu trennen. Die meisten erworbenen Luxationen werden durch äussere Ursachen hervorgerufen: durch

heftigen Anprall, durch Fall aus der Höhe; eine innere Ursache für eine Luxation ist vorhanden, wenn die Gelenkbänder von Natur sehr schlaff sind, oder wenn eine wässrige Flüssigkeit in die Gelenke strömt und sich dort in Schleim, Gallerte, Knorpel und Knochen verwandelt und eine Anchylosis genannte unheilbare Luxation hervorruft. Angeborene Luxationen (besonders des Femur) finden sich besonders häufig bei Nachkommen von Hinkenden.

Bei der vollkommenen Luxation ist das Aussehen des Gelenkes verändert: eine Anschwellung zeigt die Stelle, nach welcher das luxierte Ende des betroffenen Knochens abgewichen ist, auf der entgegengesetzten Seite findet sich eine Einbuchtung; das luxierte Glied ist kürzer als das gesunde (ausgenommen bei Luxation aus innerer Ursache); willkürliche Bewegung ist aufgehoben; bei der unvollkommenen Luxation ist das befallene Glied länger als das entsprechende gesunde, weil der luxierte Gelenkkopf auf dem Gelenkrand steht; hier ist der Schmerz heftiger wegen der vermehrten Dehnung der Bänder und Sehnen; geringgradige Bewegungsmöglichkeit ist vorhanden. Quoad prognosin ist zu bemerken: vollkomene Luxationen sind schwerer zu heilen als unvollkommene; Luxationen eines Ginglymus bieten mehr Schwierigkeiten als solche einer Enarthrose oder Arthrodie; vollkommene Luxationen der Hals- und Brustwirbel sind wegen der Kompression des Rückenmarkes meist tötlich; Luxationen der untern Brustwirbelsäule machen Lähmung der Beine und sind unheilbar. Luxationen aus innerer Ursache sind wegen der dem Uebel zugrunde liegenden Konstitution (Schlaffheit aller Fasern, oder schleimig-flüssige Diathese) schwer oder gar nicht zu heilen.

Die *Behandlung einer Luxation* besteht darin, dass der herausgesprungene Knochen auf dem Wege, auf welchem er das Gelenk verlassen hat, wieder an die richtige Stelle gebracht wird. Dies Ziel wird erreicht durch Extension, nachfolgende Reposition und Fixation des eingerichteten Gelenkes im Verband während mehrerer Tage, bis zur Wiedererstarkung der gedehnt gewesenen Sehnen, Bänder und Nerven.

Ein kurzer Abschnitt handelt von den *Herniae*. Das Leiden findet sich häufig bei Soldaten. Bei der Hernia intestinalis oder Enterocele rutschen Teile des Darmes in die Leiste oder in den Hodensack, indem das Bauchfell sich zu stark gedehnt hat, und rufen dort eine unnatürliche Anschwellung hervor. Es folgen heftige Schmerzen, oft Stuhlverhaltung; in schweren Fällen kommt es zu Kolik und Kotbrechen. Die ausgetretenen Darmteile werden durch Winde und Kot gedehnt und entzünden sich; Ileus und Gangraen können folgen; in andern Fällen vergrössert sich der Bruch und wird mit der Zeit unheilbar. Die Diagnose auf Bruch wird gestellt, wenn sich in der Leiste oder im Scrotum ein gespannter Tumor findet, der ins Abdomen zurückgedrückt werden kann, bei stärkerer Körperanspannung (Schreien, Brechen) aber wieder heraustritt. Bei kleinen nicht veralteten Brüchen ist Heilung ohne Operation möglich, wenn die zurückgedrängten Eingeweide durch einen sachgemässen Verband am Wiederaustreten verhindert werden; in veralteten Fällen dagegen muss zur Herniotomie geschritten werden; werden die Testes vom Chirurgen mitentfernt, so ist die Operation lebensgefährlich; deshalb ist als sicheres Verfahren Herniotomie unter Belassung der Testikel zu empfehlen.

Das letzte chirurgische Kapitel handelt von den *Amputationen*. Die Amputation muss vorgenommen werden, wenn ein Glied so hochgradig zerstört ist, dass seine Wiederherstellung als ausgeschlossen gelten kann. Anlass zur Operation bietet sich einmal bei weitgehender allgemeiner brandiger Zersetzung eines Gliedes, und zweitens sehr oft bei Zertrümmerungsfrakturen einer Extremität, mit Zersplitterung des Knochens in eine Unzahl kleiner und kleinster Fragmente, wie sie besonders durch Stück- und Flintenkugeln, Bomben und Handgranaten hervorgerufen werden. Beide Indikationen finden sich häufig; deshalb sieht man so viele frühere Soldaten als einarmige oder stelzbeinige Invaliden herumgehen.

Das für eine Amputation erforderliche *Instrumentarium* wird aufgezählt; dann folgt die *Schilderung der Operation*. Der Patient bekommt ein Herzmittel und ein Opiatum. Das

zu operierende Glied wird bis zur Stelle der Absetzung fest auf eine Bank gebunden; das abzusetzende Ende wird von einem Diener gehalten. Mit Hilfe einer fingerbreiten geflochtenen Binde und eines Tourniquet wird oberhalb und unterhalb der Amputationsstelle das Glied fest umschnürt; dadurch wird der Schmerz weniger heftig und die Blutung wird verhindert. Mit einem sichelförmigen Messer werden rasch Haut, Muskeln und Periost durchschnitten, mit einem myrtenblattförmigen Messer werden die Reste der Weichteile und insbesondere das zwischen zwei Knochen liegende Fleisch durchtrennt; die Weichteile werden nach oben und unten abgezogen; mit wenigen Sägezügen wird der Knochen durchsägt, wobei man sich hüte, Splitter hervorzurufen oder einen nicht völlig durchsägten Knochen zu brechen. Nachdem bei etwas gelockertem Tourniquet Blut ausgeströmt ist, werden die grossen Arterien unterbunden, und zwar indem sie entweder vorerst mit keinen Zangen gefasst und vorgezogen oder aber mit Hilfe gebogener Nadeln direkt umstochen werden. Als Ligaturmaterial dient gewachster Seidenfaden. Auf die Schnittfläche kommt spiritusgetränkter Verbandstoff, darüber ein blutstillendes Pulver, beides gedeckt mit Rinderblase; es folgt sorgfältiges Umbinden mit mehreren ein- und zweiköpfigen Binden und zum Schluss Einhüllen des ganzen Stumpfes in Hanfwerg. Der erste Verband soll erst nach zwei bis fünf Tagen gewechselt werden. Die Amputationswunde wird über Eiterung und Reinigung zur Verheilung geführt. Gegen das innerhalb der ersten zwölf Stunden auftretende Fieber helfen Diaphoretica und flüssige Kost. Der künstliche Ersatz des abgenommenen Gliedes bildet den Abschluss der Behandlung; es kommt vor allem darauf an, dass das Ersatzglied (aus Holz, Leder und Wolle) dem gesunden Glied im Gewicht entspricht.

Als besonders geschickter Fabrikant von künstlichen Gliedern wird Johannes Maritz von Burgdorf gerühmt.

Wir finden bei Kupferschmid keine systematische Besprechung der *Schussverletzungen;* im chirurgischen Teil der Dissertatio finden sich die Angaben über Pathologie und

Therapie der Schusswunden nur zerstreut; am lehrreichsten ist für uns die allerdings nicht besonders reiche Kasuistik.

Es lässt sich erkennen, dass sich über die Schussverletzungen und ihre Behandlung gewisse feststehende Anschauungen gebildet haben.

Statistische Angaben über die Häufigkeit der Schussverletzungen im Vergleiche zu den übrigen Kriegsverletzungen fehlen. Als Ursache von Verwundungen werden Geschosse, nach den stechenden und schneidenden Instrumenten, an dritter Stelle genannt. Geschossverletzungen aller Art sind in der Regel schwere Verwundungen: von Schüssen getroffene Knochen zeigen sehr oft das Bild der Zertrümmerungsfraktur, getroffene Weichteile weisen oft ausgedehnte Zerreissungen auf; die Heilung erfolgt meist sehr langsam und wird durch langwierige Eiterungen, welche in Brand des ganzen befallenen Gliedes übergehen können, verzögert; die Schussverletzung ist denn auch der Typus der Wunden, die nur über den Weg der Eiterung zur Heilung zu bringen und demgemäss der Reihe nach mit Maturantibus, Digestivis, Mundificantibus und Cicatrizantibus zu behandeln sind. Schussverletzungen machen oft die sofortige Anwendung einer Amputation notwendig; Weichteilschüsse, welche manchmal röhrenförmige Wunden hervorrufen, erfordern oft Erweiterung des Wundkanales durch Incisionen, dabei können steckengebliebene Geschosse besser entfernt und Wundmedikamente auf die ganze Wundfläche ausgiebiger appliziert werden. Bei Schussverletzungen wird immer untersucht, ob neben dem Einschuss ein Ausschuss besteht; von der Sonde zur Feststellung der Lage einer steckengebliebenen Kugel wird Gebrauch gemacht; auf die Extraktion im Körper zurückgebliebener Geschosse wird alle Mühe gewandt; doch ist es unter Umständen geratener, Kugeln im Körper einheilen zu lassen.

Verbotene Geschosse. Schon Kupferschmid legt da und dort Verwahrung dagegen ein, dass der Feind sich unerlaubter Waffen und Kugeln bedient hat. Bei vielen im Gefecht von Sins getroffenen Bernern wurden in den Wunden Kugeln gefunden, die an der Oberfläche zerfetzte Einkerbungen

aufwiesen und deren ausgehöhltes Innere mit Getreidekörnern vollgestopft war. Verletzungen, die von solchen Kugeln herrührten, zeigten allgemein einen schweren Verlauf und waren meist von brandiger Zersetzung der Gewebe, begleitet von hohem Fieber, gefolgt; Kupferschmid nimmt als erwiesen an, dass der Feind dieser Art von Geschossen sich in der ruchlosen Absicht bedient hat, besonders gefährliche Wunden hervorzurufen, und sieht in der Niederlage des Gegners die gerechte himmlische Strafe für diese Verletzung des Kriegsrechts.

Als nicht gar seltene Begleit- oder auch Folgeerscheinung einer Verletzung wird der *Krampf* (convulsio s. spasmus nervorum et tendinum) genannt. Ein einzelnes befallenes Glied, oder bei schwereren Fällen der ganze Körper, zuckt in ungewollten Bewegungen, die von Erstarrung der Muskulatur gefolgt wird; der Körper kann die Form des Opisthotonus annehmen. Die Prognose ist schlecht; Patienten, bei welchen Krämpfe auftraten, starben meist im Verlauf weniger Stunden. Der Krampf entsteht dadurch, dass empfindliche Körperbestandteile, besonders Nerven und Sehnen, aber auch Blutgefässe oder die Knochenhaut, schwer lädiert oder durch Fremdkörper, Knochensplitter oder ein besonderes „Gift“ gereizt („gestochen“) werden und durch Weiterleitung dieses Reizes das Gehirn in erhöhten Tonus versetzen; vom Gehirn aus wird der erhöhte Tonus auf einzelne Körperpartien oder auf den ganzen Körper übertragen und äussert sich dort in Form von Krämpfen. Die Verletzung eines kleinsten Nervenstämmchens, wobei die Wunde gar nicht gefährlich auszusehen braucht, kann die schwersten Krampfanfälle hervorrufen.

Da die Therapie bei entwickeltem Krankheitsbild machtlos ist, hat die Prophylaxis einzusetzen mit einer gewissenhaften und sorgfältigen Wundbehandlung; alles, was einen Nerv, eine Sehne reizen kann, muss entfernt oder vermieden werden (Knochensplitter entfernen, bei einer Naht keine Nerven treffen); sind Krämpfe ausgebrochen, so sind, nach Ausführung eines Aderlasses, innerlich Temperantia und Demulcentia zu geben: Mixturen mit Cinnabaris, Antimon,

Opium, Castoreum; äusserlich sind Paregorica und Nervosa anzuwenden; vor allem Oleosa balsamica: Terebinthina mit Destillat aus Lavendel, Majoran, Kamillen, mit Essentia Castorei et succini und mit saccharum plumbi versetzt. Sind die Krämpfe durch irgendwie vergiftete Wunden (z. B. bei Biss toller Hunde) hervorgerufen worden, so besteht die Behandlung in ausgiebiger Erweiterung der Wunde, Scarification derselben mit reichlichem Bluterguss, Auswaschen mit Spiritus oder Kampherspiritus und Ausfüllen mit Theriak oder mit gepulverten Vipern, Kröten und Scorpionen und Decken mit Emplastrum magneticum Angeli Salae; aus oberflächlichen Wunden ist das Gift auszuziehen oder zu zerteilen durch Anwendung des Ferrum candens oder eines Blasenpflasters.

Der zweite Teil der Dissertatio enthält auf 42 Seiten eine bald mehr, bald weniger ausführlich gehaltene Abhandlung über 7 Themata aus der inneren Medizin: über Febres castrenses, Phthisis, Dysenteria, Lues venerea, Palpitatio cordis, Phthiriasis, Nostalgia; diese Krankheiten werden als unter den Truppen besonders häufig vorkommend bezeichnet.

Febres castrenses. Schon nach dem Zeugnis des Hippokrates ist Fieber die häufigste aller Krankheiten, welche die Soldaten heimsuchen können; die Fieber leeren die Heerlager und füllen die Kirchhöfe. Aus den unzähligen Zufällen, welche das Leben der Krieger gefährden, sind die Fieber die schlimmsten; das Fieber bricht wie ein Geharnischter ein und bringt oft mehr Kriegsleute zum Tode als der gewappnete Feind. Der Grund, dass gerade der Soldatenstand den Fiebern unterworfen ist, liegt darin, dass die Soldaten in bezug auf Ernährung und allgemeine Lebensführung naturgemäss in ungünstiger Lage sind, während sie wiederum den fiebererzeugenden Ursachen fortwährend in erhöhtem Masse ausgesetzt werden.

Von den zahlreichen vorkommenden Fieberarten (Kupferschmid nennt Febres ephemerae, synochos, ardentes, inflammatoriae, malignae, lentae, hecticae, intermittentes) wird die Gruppe der *Febris maligna,* einer typischen Soldatenkrankheit, allein behandelt.

Allen Fiebern liegt eine hauptsächlich physikalisch gedachte Veränderung des Blutes und der übrigen Körpersäfte zugrunde. Allgemeine Fiebersymptome sind Frost-, später Hitzegefühl, Schlaffheit aller Glieder, Praecordialangst, darniederliegender Appetit, Durst, Schlaflosigkeit; je nach speziellen Erscheinungen, die zu diesen allgemeinen Symptomen treten, lassen sich dann mehrere Arten von Febris maligna unterscheiden: einschnürende Halsschmerzen weisen hin auf Angina oder auf Lues hungarica castrensis; kommt es bei Fieberausbruch oder im Verlaufe der nächsten zwei Tage zu stechenden Schmerzen in der Seite und zu rotem und gelbem Auswurf, so liegt Pleuritis maligna vor; treten rote oder livide Flecken über dem ganzen Leib auf, so besteht Febris petechialis, bei bläulicher oder schwärzlicher Anschwellung der subkutanen Lymphdrüsen besteht Febris pestilens. Alle diese Fieber sind der Ausdruck einer Entzündung innerer oder äusserer Körperteile; diese Entzündung löst sich mit oder ohne Therapie, oder sie führt durch Weiterschreiten zum Tode.

Gehören die erwähnten Fieber zu den symptomatischen Fiebern, so ist doch die Hauptmasse aller Febres malignae *ein primäres Leiden,* entstanden durch direkte Zersetzung der Körpersäfte. Je nach der Bösartigkeit der krankmachenden Ursache unterscheiden sich die Febres malignae in ihrer Gefährlichkeit; die Körpersäfte, vorab das Blut, können nur geringgradig, oder aber hochgradig, bis zu völliger Zersetzung, „alteriert“ sein.

Die Fieber erzeugenden *Particulae* finden sich in der *Luft;* besonders schädlich, weil reich an Unreinigkeiten, ist feuchte, nicht durch Wind bewegte Luft. Die aus zersetztem tierischem und pflanzlichem Material in die Luft aufsteigenden „Dünste“ wirken, in den menschlichen Körper aufgenommen, zersetzend auf seine Säfte ein; mit schlechtem Trinkwasser oder mit verdorbener Nahrung werden ebenfalls schädlich wirkende Bestandteile aufgenommen. Zu diesen äusseren Ursachen kommt als innere helfende Ursache die ganze den Körper schwächende Lebensweise des Kriegers, in ihrem Wechsel von unmässigen Anstrengungen mit

wenig Schlaf und von Müssiggang, mit allen Leidenschaften und Erregungen, wie sie das Soldatenhandwerk mit sich bringt.

Die *Diagnose* „Febris maligna" darf gestellt werden, wenn die ätiologisch in Betracht kommenden Verhältnisse (verdorbene Luft, schlechte Nahrung etc.) vorhanden sind; besteht schon irgendwo in der Truppe ein Fall von Febris maligna, so darf bei Neuerkrankungen angenommen werden, es handle sich um die gleiche Krankheitsform.

Die *Prognose* ist ganz unsicher.

Die *Therapie* hat drei Hauptpunkte zu berücksichtigen:

a) die *primae viae,* Magen und Darm, müssen gereinigt werden, da sie nur bei normaler Tätigkeit gute Säfte liefern können. Ueberfüllung des Magens wird durch ein Brechmittel[1] behoben; der Darm ist durch wiederholte Klystiere zu reinigen; Abführmittel sind zu vermeiden, da sie meist selbst eine Veränderung des Blutes zur Folge haben. Die Berechtigung, einen Aderlass vorzunehmen, ist nicht immer vorhanden; bei jungen Leuten wirkt er einer oft vorhandenen Plethora entgegen.

b) Das *fiebererzeugende,* in den Körper aufgenommene *Gift muss selbst bekämpft* werden; die Kraft des Giftes muss gebrochen, einer weiteren Zersetzung der Säfte muss vorgebeugt werden. Dies Ziel wird erreicht, wenn dem Kranken Tag und Nacht fortgesetzt Gegengifte, Alexipharmaca, fäulniswidrige Mittel, gereicht werden, bei gleichzeitiger Sorge für leichte Diaphorese. Als treffliche Alexipharmaca und Diaphoretica werden u. a. empfohlen: Electuar. diascord., Theriac, Pulvis Viper. bezoard., Pannon. rubr., Diaphoret. magnum Fabri, antipestiferum Trid. Hoffmanni, Terr. sigill., Eb. ppt. Chrystall. alb. praeparat., Nitr. antimoniat., Lap. prunell., Cinnabarina, Spir. Nitri volatilis, Sulphuris acid, Sal. armoniaci simpl. et urinos., Salvolatile Viperar, Serpent., Lumbric., Tinct. Bezoard etc., gemischt mit Aq. destillat. Succisae, Scabiosae, Carcl. bened., flor. Sambuc., Taraxaci, Ulmar etc., sowie mit Syrup. Citri oder Rub. Id.; als Diapho-

[1] Recept s. Anhang.

retica besonders empfohlen werden Gentiana, Zedoaria, Zingiber, Myrrha, Fumaria; sehr wirksam sind Angelica, Valeriana, Rosmarinus, Dictamnus, Serpyllum, Thymus, Cortices pomi citrei et aurei, Semen foeniculi, anisi, seselios, grana Juniperi, Nux moschata, Caryophyllus etc. etc.

c) Die dritte Aufgabe besteht in der *Bekämpfung* der vielfachen *Fiebersymptome.* Bei *Durst* muss der Patient genügend zu trinken bekommen; reichliches Getränk ist mehr wert als hundert Medizinen; ein besonders zu empfehlender Potus extemporalis ist frischer Zitronensaft in Zuckerwasser; gegen *Kopfschmerzen* werden warme Umschläge auf Kopf und Schläfen gelegt; die Kopfhaut kann rasiert werden. Gegen *Delirien* und Phrenitis sind äusserlich Umschläge, innerlich Kampherpulver anzuwenden, ebenso gegen *Schlafsucht;* gegen *Schlaflosigkeit* sind keine Opiate anzuwenden, da sie den heruntergekommenen Kranken oft den Rest ihrer Lebensgeister rauben. Bei *trockener rissiger Zunge* werden Gurgelwässer und Lecksäfte gegeben, ebenso bei *Angina.* Gegen *Konvulsionen* kommen warme Umschläge auf Stirne, Hände und Füsse in Anwendung; gute Wirkung wird erzielt, wenn der Patient den Rauch angezündeter, mit Spiritus salis armoniaci urinosi, Liq. c. c. succin. getränkter Federn einatmet, innerlich ist eine potio alexipharmaco-antispasmodica zu verschreiben und löffelweise zu geben. [1]

Pleuritis und *Peripneumonia febrilis* erfordern Verschreibung der verschiedenen Diaphoretica in Verbindung mit Hustenmitteln; als äussere Medikation kommen Abwaschungen der schmerzenden Stellen mit warmem Spiritus und Applikation von heissen Kataplasmen in Anwendung. Gegen das *Erbrechen* der Fieberkranken helfen die alcalina fixa; *Stuhlverstopfung* macht Anwendung von Klystieren notwendig; abführende Fruchtsäfte sind nur mit Vorsicht zu gebrauchen. *Drüsenschwellungen* sind mit erweichenden Mitteln aller Art zu behandeln, dann zu eröffnen und nach den Prinzipien der allgemeinen Wundbehandlung zur Heilung zu bringen.

---

[1] Recept s. Anhang.

Jegliche medikamentöse Therapie bedarf aber unbedingt der Ergänzung durch Regelung der Diät und Sorge für eine allgemeine Krankenhygiene.

Phthisis. Eine Erkrankung der Lungen, beginnend mit Infarctus, später in Scirrhus und Ulcus übergehend, hat *Schwindsucht* zur Folge. Die Krankheit wird durch verschiedene Ursachen hervorgerufen: einmal werden die Lungen angegriffen, wenn das Blut durch unzweckmässige oder direkt schädliche Ernährungsweise (unmässiges Trinken von kaltem Wasser, Schnapsgenuss) verdorben wird; Schwindsucht findet sich ferner oft im Gefolge von Fiebererkrankungen aller Art, von Blutspeien, Pleuritis, Blatternerkrankung, besonders bei jungen Leuten; die von Hippokrates beschriebene Körperkonstitution führt in vielen Fällen zur Phthisis. Unter den äusseren Ursachen, welche Schwindsucht hervorrufen, ist das Einatmen von stark staubhaltiger Luft als häufigste zu nennen; dies ist der Grund, weshalb der Soldatenstand der Erkrankung an Phthisis so besonders unterworfen ist. Die sandigen Bestandteile der staubhaltigen Luft sammeln sich in den Lungenbläschen und bilden dort austrocknende harte Knoten („Tubercula"), welche ihrerseits wieder eine Verstopfung der Blutgefässe in den Lungen durch Kompression hervorrufen; das am Umlauf gehinderte Blut stagniert und zersetzt sich in scharfen Eiter; dieser zerfrisst unter Erzeugung von Geschwüren die Lunge.

Es werden drei Formen der Schwindsucht unterschieden.

Die *„Phthisis incipiens"* geht mit Husten und Abmagerung einher; die Patienten werden leicht ermüdet, zeigen wiederholt leichtes Fieber und verlieren den Appetit.

Die *„Phthisis confirmata"* zeigt alle Symptome der Schwindsucht („Tabes") und des Ergriffenseins der Lungen: stärkere Abmagerung, höheres Fieber, Dyspnoe, Herzklopfen, beschwerlichen Husten mit zähem eitrigem Auswurf, welcher manchmal Teile der Lungensubstanz oder der blutenden Wand eines Geschwüres enthält.

Die *„Phthisis deplorata"* macht die Patienten zum lebenden Skelett mit Facies Hippocratica, bleicher Gesichtsfarbe, kalten Nasen und Ohren, blassen Lippen, geschwollenen

Füssen, ausfallenden Haaren, einer Menge von Läusen und erschöpfenden nächtlichen Schweissen.

Beginnende Schwindsucht ist erfahrungsgemäss heilbar; bei Phthisis confirmata, wo schon grössere Lungengeschwüre und stärkere Verhärtungen vorhanden sind, ist Heilung kaum mehr zu erwarten; Phthisis deplorata ist ganz hoffnungslos.

Therapie der Schwindsucht: Magen und Darm sind bei beginnender wie bei voll entwickelter Schwindsucht, vom Ballast der klebrig-scharfen Flüssigkeiten zu entlasten durch milde Brech- oder Abführmittel; dann sind Antiphthisica in den verschiedenen Formen als Mixtur, Elegma, Electuarium, Pulver, Pillen zu geben [1]. Von grosser Wichtigkeit ist die Hebung der Kräfte durch allgemein stärkende Mittel und durch ausgewählte Kost, wobei besonders Suppen, Gelatinen, Mandelmilch, Kuh-, Ziegen- und Eselsmilch zu geben sind. Von Vorteil ist ein Luftwechsel, verbunden mit leichter Körperbewegung. In schweren Fällen bleibt nur die Pflicht, für alle die zahlreichen quälenden Symptome Linderung zu schaffen.

Dysenteria castrensis. Die Dysenterie gehört zu den grausamsten Krankheiten, die ein Heer befallen können, und rafft oft mehr Soldaten hinweg als das Schwert des Feindes. Die Krankheit ist eine brandige Entzündung des Dünn- und Dickdarmes, mit Abstossung der Zottenhaut, manchmal auch der nervösen Haut, mit häufigen blutigen, schleimigen Entleerungen, heftigstem Grimmen um den Nabel, mit Tenesmus und mit anhaltendem, bald gut-, bald bösartigem Fieber.

Die materielle Grundlage der Krankheit ist eine Materia acido-acris corrosiva, welche die Darmwand auflöst und die Nervenschicht des Darmes auf das heftigste angreift. Diese Materia peccans gelangt mit genossenen Speisen zu den Eingeweiden; sie kann aber auch, wenn das Blut sonstwie entsprechend verändert worden ist — wenn es z. B. bei Genuss scharf gesalzener Speisen eine salzigscharfe Veränderung angenommen hat —, aus demselben durch Ductus pancreaticus und Ductus choledochus in den Darm kommen. Die Haupt-

[1] Recepte s. Anhang.

ursache der Dysenterie ist jedoch die zersetzende Einwirkung *verdorbener Luft* auf das Blut. Alle die erwähnten Schädlichkeiten sind gegenüber den Feldzugsteilnehmern besonders wirksam, weil die Soldaten in ihrer ganzen Lebensweise schon den mannigfachsten Beeinträchtigungen ihrer Gesundheit unterworfen sind.

Von verschiedenen Formen der Dysenterie werden genannt: die gutartige und die bösartige, die weisse und die „blutige", die periodisch auftretende und die andauernde, die endemische und die epidemische.

Die *Prognose* der Krankheit ist bei kräftigen Patienten mit Vorsicht zu stellen; Kinder, alte Leute und Weiber fallen der Erkrankung in der Regel zum Opfer. Bei rein schleimigen Entleerungen besteht die Hoffnung auf Genesung; mit Blutstreifen untermischte Ausleerungen deuten auf einen schwereren Zustand hin; Entleerung reinen Blutes ist ein böses Omen. Brandige Zersetzung des Darmes, erkennbar am Abgang stark stinkender Massen, sowie Singultus, hohes Fieber bei kalten Extremitäten, Delirien und Krämpfe sind Symptome hoffnungsloser Fälle. Lienterie ist fast stets ein böses Symptom; hiebei sind die Mündungen der Vasa lactea durch Narben verschlossen, wodurch Tabes und Marasmus hervorgerufen werden.

Die *Behandlung* hat in erster Linie die Diät zu berücksichtigen. Die Nahrung ist auf Suppen (Fleisch-, Milch-, Mehl-, Gerstensuppen) und auf Gallerten zu beschränken, das Getränk auf Wasser und Abkochung von Gerstenkörnern. Im roten Wein liegt keine antidysenterische Kraft; er ist nur dann zu gestatten, wenn die Erkrankung ohne Fieber verläuft und nicht bösartig ist, andernfalls tritt leicht tötlicher Brand ein. Die spezielle Behandlung lässt sich von vier Gesichtspunkten leiten:

Der Humor acidus salso-acris corrosivus muss aus Magen und Darm entfernt werden durch Brech- und Abführmittel.[1] Unter den Brechmitteln nimmt die erste Stelle ein die amerikanische Ipecacuanhawurzel; unter den Abführmitteln (wobei die harzigen und die kaustischen Medikamente

[1] Recepte s. Anhang.

zu vermeiden sind) ragen hervor die Syrupe; gegen Tenesmus und Grimmen helfen befeuchtende und beruhigende Einläufe.

Der schleimig-blutige Ausfluss muss bekämpft werden durch Alcalina absorbentia und leichte Adstringentia; die im Darmkanal angesammelte scharfe Flüssigkeit muss „versüsst" werden; durch balsamische und gelatinöse Heilmittel [1] soll die durch Abstossung ihrer zottigen Haut lädierte Darmwand geheilt werden.

Die schweren Symptome des Fiebers, das Grimmen und der Tenesmus sind durch Diaphoretica, Bezoardica, Opiate, Paregorica zu lindern.

Als Abschluss der Behandlung hat die Hebung des durch die Krankheit geschwächten Tonus und Motus von Magen und Darm zu erfolgen durch Verordnung aromatischer und analeptischer Mittel; eine allgemeine Kräftigung des Körpers wird befördert durch reichliche ausgewählte Kost, stärkende Getränke, Luftveränderung und Körperbewegung.

Lues venerea. Die Krankheit beruht auf allgemeiner Dyscrasia und Corruptio der Körpersäfte, indem particulae acido-salsae viscidae acres corrosivae ins Blut gelangen und dann nicht nur die drüsigen, sehnigen, fleischigen und nervigen Körperteile, sondern auch die soliden Knochen auf eine eigentümliche Art anfressen und zerstören, dergestalt, dass eine Unzahl der schmerzhaftesten und der schwersten Symptome resultiert. Keine andere Krankheit wütet gleichermassen heimtückisch und hinterlistig gegen die Gesundheit des menschlichen Körpers, als diese Seuche.

Die Krankheit tritt auf, nachdem der Ansteckungsstoff in den Körper aufgenommen worden ist. Das Krankheitsgift ist nicht flüchtig (contagium volatile) wie die Ursache der bösartigen Fieber, sondern ein venenum fixum; deshalb ruft es nicht eine akute, sondern eine chronische Krankheit hervor. Das Gift teilt sich nicht durch die Luft dem Körper mit; niemand erkrankt an Lues durch Einatmen verdorbener Luft, wenn er mit einem Lueskranken im gleichen Zimmer liegt; die Ansteckung erfolgt von Mensch zu Mensch direkt

[1] Recepte s. Anhang.

bei unmittelbarer Berührung: während des Geschlechtsaktes, wobei das Gift aus den erkrankten geschwürigen Partien durch die offenen Poren des gesunden Körpers eintritt, oder bei direkter Berührung von Mund und Lippen beim Kuss; der Gebrauch von Trinkgefässen, deren Rand durch den Speichel eines Kranken verunreinigt worden ist, kann ebenfalls Ansteckung zur Folge haben. Die Soldaten infizieren sich beim Verkehr mit Dirnen; so ist die schauderhafte Seuche die Strafe für Huren und zügellose Lüstlinge. In seltenen Fällen ist die Lues ein ererbtes Leiden.

Es ist oft fast unmöglich, die *Diagnose* sicher zu stellen; wenn je ein morbus larvatus existiert, so hier; zur sicheren Erkenntnis der Krankheit wären oft die Gaben eines Oedipus erforderlich. Da das Leiden unter den verschiedensten Krankheitszeichen, je nach Beruf und Lebensweise der Befallenen wechselnd, auftritt (mit Gelenkschmerzen bei Soldaten und Lastträgern und bei Leuten aus dem Volke, mit Kopfleiden bei Studierten, Lungenleiden bei Musikanten etc.), gibt es keine pathognomonischen Symptome; zur Diagnose müssen jeweils verschiedene Symptome zusammen genommen werden. Die Krankheit tritt unter drei Formen auf. Die „*Lues latens*“ verrät sich durch anhaltenden Brustschmerz ohne Husten; der Patient leidet unter einem inneren Hitzegefühl. Der Zustand der „*Lues incipiens*“ wird gekennzeichnet durch ansteckende Sekretion („Gonorrhoea virulenta“); später treten an den Stellen, wo das Gift in den Körper eingedrungen ist (Penis oder Lippen), belegte Geschwürchen auf. Vorhaut und Eichel schwellen unter Schmerzen und Hitze an; das Scrotum zeigt Anschwellung und Geschwürsbildung; in den Leisten treten livide Bubonen auf; der Patient muss häufig, besonders am Morgen, ausspucken und bekommt eine rauhe Stimme. Die Zeichen der *Lues confirmata* sind heftige Kopfschmerzen, nachts exacerbierende Gelenkschmerzen, Entzündung des Rachens, welche oft in fleischige Wucherungen oder fressende Geschwüre, die weiche und harte Teile gleichermassen angreifen, übergehen.

Ueber die *Prognose* lässt sich nichts Sicheres sagen; der Ausgang der Krankheit ist abhängig von Körperkonstitution

und Blutbeschaffenheit. Frische Fälle kommen tausendfach zur Heilung; ältere Fälle sind schwer zu kurieren.

Die *Therapie* [1] muss in erster Linie eine allgemeine, gegen die Dyscrasie des Blutes und der Körpersäfte gerichtete sein; die allgemeine Säftekorruption muss bekämpft werden durch Hervorrufen einer leichten Diaphorese, Diurese und Salivation nach vorausgegangener Purgierung; später erfolgt ein Aderlass, sofern der Patient nicht an Anämie leidet. Dem gleichen Zweck, der Verbesserung der Blutbeschaffenheit, dient eine kräftige Schwitzkur von 3—6 Wochen Dauer. Gegen hartnäckige Fälle ist am meisten zu empfehlen das Speichelziehen; die Kur wird, nach einer Woche Vorbereitung, fünf Wochen lang durchgeführt; Nerven und Eingeweide werden jedoch durch diese Kur stark mitgenommen und bedürfen nachher wieder der Stärkung. Weniger beschwerlich für die Kranken wird die Behandlung, wenn man es nicht zu ausgiebigem Speichelfluss kommen lässt; der Erfolg ist auch hier erfahrungsgemäss ein guter.

Neben dieser allgemeinen Therapie geht die Behandlung der einzelnen Symptome einher: des Priapismus, der Tophi seu Gummata gallica, der Gelenkschmerzen, der caruncula meatus urinarii.

Die Gummata entstehen infolge der gipsig gewordenen Beschaffenheit der Lymphe; sie werden geheilt durch Quecksilbermedikamente; sind jedoch knöcherne Partien angefressen, so wird das gegen Caries gewöhnlich angewandte Behandlungsverfahren eingeschlagen: Auskratzung, Entfernung der Knochensplitter und Anwendung ätzender Medikamente auf den Knochen. Gegen Gelenkschmerzen werden Resolventia und Discutientia verordnet in Form von Kataplasmen. Ausfluss braucht nicht besonders behandelt zu werden, da er, als Symptom der Lues, mit ihrer Heilung aufhört. Einer besonderen Behandlung sind die Carunculae mentus urinarii zu unterziehen: durch Blei-, Zinn-, Elfenbein- oder Silberröhrchen werden Medikamente [1] eingeführt, um die Wucherungen wegzubringen. Zum Urinieren bleibt die Kanüle liegen. Kann kein Wasser gelassen wer-

[1] Recepte s. Anhang.

den, so lege man einen Katheter bis jenseits der Caruncula ein.

Palpitatio cordis ist eine weitere, bei Soldaten häufig vorkommende Krankheit; es ist eine ungeordnete Herzbewegung, die entsteht, wenn Systole und Diastole des Herzens verzerrt werden. Wenn dieser krankhafte Zustand bei mannigfachen, auf unzweckmässiger Ernährungs- und Lebensweise beruhenden abnormen Konstitutionen vorkommt, so beruht er doch in den meisten Fällen auf plötzlich entstehendem Furchtgefühl, das den Soldaten beim Anblick des Feindes befällt, zumal wenn der Gegner, wie es im verflossenen Kriege geschah, mit barbarischem Gebrüll anstürmt. Das beste Heilmittel für solche Zustände ist des Bacchus edle Gabe, oder der Geist daraus, einfach oder mit aromatischer Würze.

Ein unangenehmes Leiden ist die *Läuseplage (Phthiriasis)*, mit juckenden Schmerzen am ganzen Leibe. Kleinste Tierchen, vielfüssig, weiss mit schwarzen Flecken auf dem Rücken, kriechen abteilungsweise über den ganzen Körper und nisten sich ein in allen Kleiderfalten. Es sind nicht die gleichen Läuse, wie sie auf dem Kopfe der Kinder vorkommen; sie finden sich mit Vorliebe überall auf der behaarten Haut und sind unglaublich fruchtbar. Die Behandlung der Phthiriasis ist einfach: mit dem Verschwinden der Läuse hört das Jucken auf. Die Vertilgung der Läuse wird erreicht durch Ausräuchern der Kleider mit dem Rauch der Tabakpflanze und durch Abwaschung des Körpers mit bitteren Decocten (Enzian); das beste Mittel, das Ungeziefer zu vertreiben, bestand in warmen Waschungen des ganzen Körpers und Erhitzung der Monturen im Backofen; half auch dies nichts, so brachte sicheren Erfolg das Quecksilber, mit Schweinefett zu einer höchst wirksamen Salbe verarbeitet.

Das *Heimweh (Nostalgia, Pothopatridalgia)* befällt häufig frisch eingestellte Soldaten. Es ist ein Delirium melancholicum fixum, herrührend von einer steten Spannung und zitternden Erregung der Markfasern des Gehirnes, welche ständig den Gedanken, wieder nach Hause zu kommen,

[1] Alumen ustum, Antimon. diaphan; Tutia, Calx viva, Mercurius praecipitatus, Flores sulphuris, Pulvis fol. sabinae etc.

hegen. Die vom Heimweh Ergriffenen verfallen in Melancholie, Appetit- und Schlaflosigkeit, oft in Tobsucht, haben Kopfschmerzen und leichtes Fieber und kommen nicht selten zum Tode. In leichtem Grade von Heimweh Befallene wurden geheilt durch fröhliche Gesellschaft im Kreise der Kameraden bei Gesang, Musik und allerhand Erheiterung; hatte das Uebel schon tiefere Wurzeln geschlagen, so wirkte als sicheres Mittel eine kurze Beurlaubung nach Hause; viele wurden durch die blosse Erlaubnis, heimzugehen, so erfreut, dass sie auf den Urlaub freiwillig verzichteten und geheilt waren; schwere Fälle erlitten jedoch, wenn sie von daheim zur Truppe zurückkehrten, in kurzer Zeit einen grausamen Rückfall ihres Leidens.

Theoretisches aus Kupferschmid.

Die theoretischen Grundlagen, von denen Kupferschmid bei der Naturbeobachtung, und das ist für ihn die Krankheitsbeobachtung, ausgeht, und auf Grund derer er sich sein wissenschaftliches Bild vom Ablauf der Lebensvorgänge im gesunden und kranken Körper macht, lassen sich in folgenden Ueberlegungen erkennen. Der Betrachtung unterzogen werden die Veränderungen, welche die festen und die flüssigen Bestandteile des menschlichen Körpers bei der Erkrankung durchmachen.

Was *die festen Körperbestandteile* betrifft, so ändert sich in der Krankheit die Grundeigenschaft jeder lebenden Faser (und aus Fasern setzt sich jedes Organ zusammen): der *Tonus*. Dass sich jedes lebende Organ in einem steten Tonus erhält, erkennt man an dem jeder Faser innewohnenden Vermögen, sich zusammenzuziehen, kürzer werden zu können, an der vis propria contractilis fibrarum; sie äussert sich z. B. im Klaffen der Wundränder und in der Retraktion durchschnittener Sehnen und Gefässe. Der Tonus der soliden Körperbestandteile, vor allem der Muskulatur, wird hervorgerufen und erhalten durch die Tätigkeit des Gehirns durch Vermittlung der Nerven. Die Hirnfasern stehen fortwährend in einem gewissen Normaltonus und teilen diesen Spannungs-Zustand durch die im gleichen Tonus sich haltenden Nerven allen Organen mit. Erhöhter Tonus im Gehirn ruft erhöhten Tonus des abhängigen Organes hervor, im Muskel z. B. Kontraktion, am Herzen beschleunigte Tätigkeit; Unterbrechung des tonusvermittelnden Nerven zieht Erschlaffung des abhängigen Organes, z. B. des Muskels nach sich: der Elater, Anpeitscher des Muskels, fällt weg; gleichzeitig tritt

Lähmung ein, Aufhebung der willkürlichen Beweglichkeit. Dies sieht man beweisend bei Rückenmarkverletzten, an welchen die Körperteile, deren Nerven unterhalb der verletzten Stelle aus dem Rückenmark entspringen, der Lähmung verfallen, weil durch die Unterbrechung der Nervenstämme die Verbindung mit dem Gehirn und damit die Uebertragung des dort herrschenden Tonus an die abhängigen Organe (Muskeln) aufgehoben wird. — Wird der Hirntonus einerseits auf nervösem Wege zentrifugal den abhängigen Organen übermittelt, so wird wiederum das Gehirn selbst hauptsächlich durch Nervenleitung in zentripetaler Richtung in seinem Tonus verändert. Die lokale Tonusänderung einer verletzten Faser z. B., die sich verkürzt und kräuselt, wird durch die Nerven zum Gehirn geleitet und erregt dort die Empfindung des Schmerzes. Reize mannigfacher Art (direkte Läsion, Spiessung durch Knochenfragmente, Entzündung in der Nachbarschaft) erhöhen den Tonus der betroffenen Nerven; entsprechend wird, durch Uebermittlung dieser Tonusveränderung, der Hirntonus erhöht und dieser erhöhte Spannungszustand der Hirnfasern teilt sich, wieder durch Nervenleitung, den übrigen Körperteilen mit: der Herzschlag wird beschleunigt, die Muskulatur wird in erhöhten Tonus versetzt, so dass es zu Krämpfen kommen kann.

Die *flüssigen Körperbestandteile,* Fluida s. Humores corporis erleiden unter krankhaften Körperzuständen nach zwei Richtungen hin Veränderungen (Alterationen): ihr *Motus* (worunter allgemein die unbehinderte Zirkulation verstanden wird) kann sich ändern im Sinne einer Verstärkung oder im Sinne einer Abschwächung, die bis zur Aufhebung gehen kann, oder die Säfte erleiden eine Veränderung ihrer *Qualität;* beide Alterationen können sich zusammen vorfinden. Verstärkung des Motus kommt vor im Fieber; Wundfieber, das innerhalb 24 Stunden nach einer Verletzung auftritt, ist die direkte Folge der durch das Trauma hervorgerufenen Tonusänderung der getroffenen festen Teile (Fasern); die durch die Verletzung, z. B. durch Stich, in erhöhten Tonus versetzten Nerven versetzen das Gehirn in erhöhten Tonus;

dadurch wird wiederum auf dem Nervenweg erhöhter Tonus in Herz und Blutgefässen hervorgerufen (Pulsbeschleunigung!), das Blut gerät in vermehrte Bewegung, und diese vermehrte Bewegung ist das Wesentliche des Fiebers. Vermehrt wird der Motus intestinus sanguinus (Beweglichkeit der kleinsten Teilchen des Blutes) und der Motus progressivus (durch die Kraft des Herzens und der Gefässe hervorgebrachte Bewegung der ganzen Blutmenge); die Verstärkung der Bewegung zeigt sich in vermehrtem Anprall an die Arterienwand, in der Ausweitung der kleinsten Gefässe — Tumor inflammatorius circa vulnera —, im stossweissen Ausfliessen bei eröffneten Arterien.

In den erwähnten Ausführungen über Tonus und Motus der festen und flüssigen Bestandteile erkennen wir reine Lehren der *solidarpathologischen Schule;* zu deren iatromechanischen Theorien gehört auch die von Kupferschmid aus *Baglivius* zitierte Behauptung von der Wichtigkeit eines gleichbleibenden Verhältnisses der festen zu den flüssigen Bestandteilen des Körpers, wenn der allgemeine Tonus in seiner normalen Beschaffenheit erhalten bleiben soll; starker Blutverlust führt zu allgemeiner Tonuserhöhung im Körper, welche sich in Konvulsionen äussert, weil die Gefässfasern über den leeren Blutgefässen sich zu stark zusammenziehen und hierbei auch die Nerven „krampfhaft erschüttern".

Die Betrachtungen des Tonus und Motus und ihrer Veränderungen sind zwar für die theoretisch-medizinischen Anschauungen Kupferschmids von grundlegender Wichtigkeit; eine gleich grosse Bedeutung jedoch für das ganze medizinische Denken besitzen die Ueberlegungen über die zweite Form der krankhaften Alteration, welche die Humores eingehen können: die *Aenderung* ihrer „chemischen" Beschaffenheit, *ihrer Qualität.* Die normale Beschaffenheit des Blutes und der übrigen Körpersäfte wird als „balsamica dulcedo" bezeichnet; der vom gesunden Blut gelieferte gute Saft, der die Wundheilung befördert, heisst succus nutritius gelatinosus et balsamicus seu Balsamus. Blut und übrige Körpersäfte stehen in bezug auf ihre Qualität in direkter Abhängigkeit zu einander; nur bei gesunder Blutbeschaffenheit

z. B. kann (sofern keine Verunreinigung von aussen in den Körper kommt) gute Qualität der Verdauungssäfte erwartet werden; verdorbene Säfte aller Art, z. B. local in einer Wunde entstehende Säfteverderbnis, können die Blutbeschaffenheit im Sinne ihrer eigenen abnormen Qualität alterieren; umgekehrt kann gesundes Blut verdorbene Säfte wieder zur Norm wandeln.

Im Gefolge vieler Verletzungen und bei den meisten Krankheiten tritt eine Veränderung der normalen Qualität der Körpersäfte ein: es kommt zur *Säfteverderbnis,* corruptio humorum. Eine häufige Ursache für die Säfteverderbnis ist die Aufhebung der Zirkulation, die Stagnatio; sie kann für sich allein sehr hochgradige Zersetzung gesunder Säfte zur Folge haben, ohne dass eine besondere Verderbnis hervorrufende Ursache dazu treten muss; als typisches Beispiel wird die Vereiterung von Blutergüssen, welche bei Kontusionen ohne Verletzung der Haut entstanden sind, angeführt. Die in der Umgebung einer Wunde sich stauenden und dadurch der allgemeinen Säftezirkulation entzogenen Humores (Blut, „Ernährungssaft") gehen meist in Zersetzung über: der Begriff der Stagnatio deckt sich oft mit dem Begriff der Corruptio.

In der Mehrzahl der Fälle jedoch kommt die Säfteverderbnis auf andere Weise zustande, dadurch, dass irgend eine *schädliche Materie* von aussen in den Körper gelangt. Zersetzend wirkende „Gifte" können z. B. mit der Luft in die Wunden gelangen und dort Verderbnis der Wundsäfte hervorrufen; von dieser lokalen Säftekorruption kann dann eine Qualitätsänderung der gesamten Humores erfolgen. Eine primäre allgemeine Blut- und Säfteverderbnis wird hervorgerufen, wenn die schädlichen Substanzen direkt oder via Magen-Darm-Chylus ins Blut gelangen. Solche zersetzend wirkende Ursachen finden sich als „schädliche Partikel" vor allem in verdorbener Luft oder als causa materialis ansteckender Krankheiten (z. B. der Lues) im Körper erkrankter Menschen. Die Folge der Aufnahme dieser „Gifte" in den Körper ist eine Veränderung der Qualität der Körpersäfte: die normale Dulcedo geht verloren; die Säftemasse

wird je nach der Natur der eindringenden schädlichen Partikel in ihrer Beschaffenheit alteriert.

Auch ohne Einwirkung äusserer zersetzend wirkender „Semina nociva“ kann eine allgemeine Säfteverderbnis entstehen: Universell den Körper treffende Schädigungen, wie übermässige Anstrengungen (denen Soldaten in hervorragendem Masse ausgesetzt sind), ungezügelte Leidenschaftlichkeit, ungenügende Ernährung, haben oft eine Veränderung der normalen Blutbeschaffenheit zur Folge; unzweckmässige Ernährung alteriert den Chylus und führt auf diesem Wege zur Blutalteration.

Die Säfteverderbnis wird bezeichnet als perturbatio sanguinis, turbata s. confusa sanguinis mixtura, Dyscrasia et corruptio humorum universalis. Die erste und wichtigste Folge dieser Qualitätsänderung ist das Auftreten von Fieber; dies ist je nach dem Grad der Säfteverderbnis hoch oder gering, kontinuierlich oder intermittierend. Eine eingetretene Säfteveränderung kann sich auch durch lokale Symptome kundtun: Abszessbildung kann durch das Zuströmen zersetzter Körpersäfte an einen gewissen Punkt entstehen; Brand einer Extremität ist die unmittelbare Folge einer allgemeinen Säfte-Zersetzung.

Wenn Kupferschmid von Säftebeschaffenheit, veränderter Blutmischung usw. spricht, so verbindet er in keiner Weise diese Ausdrücke mit den Begriffen der alten humoralpathologischen Lehren. Zur Erläuterung der Säfteveränderungen werden Theorien über die molekulare Struktur der Körper herangezogen, und bei der Entwickelung der molekularen Vorstellungen bewegt sich der Autor wieder in ausgesprochenen iatrophysischen Gedankengängen. Die Natur eines Stoffes ist bedingt durch die besondere physikalische Beschaffenheit (Form, Grösse, Beweglichkeit, gegenseitige Lage) seiner kleinsten Teilchen. Eine Veränderung des Stoffes tritt ein, wenn seine *Moleculae* sich ändern; eine Blutverderbnis, eine Aenderung seiner normalen balsamica dulcedo, z. B. kommt dadurch zustande, dass magnitudo, figura, ordo, situs atque motus naturalis corpusculorum sanguinem constituentium „alteriert“ werden, indem die particulae des

eindringenden Giftes, welchen ein ganz bestimmtes physikalisches Verhalten zukommt, den Blutpartikeln neue physikalische Eigenschaften beibringen. Die eintretende Säfteveränderung ist je nach der Natur des in den Körper aufgenommenen Giftes verschieden; durch die particulae der Lues z. B., die als acido-salsae corrosivae bezeichnet werden, nimmt das verderbende Blut diese beschriebene Veränderung an; die Molekeln des Blutes und der übrigen Körpersäfte haben durch die Alteration die Fähigkeit erlangt, als scharfe Particulae auf die Organe zerstörend einzuwirken. In anschaulicher Weise wird der *physikalisch* gedachte Prozess der Einwirkung verdorbener Säfte, vermittelst ihrer besonders beschaffenen Molekel, auf die Körperbestandteile geschildert: die Particulae verdorbener Wundsäfte z. B. „zerstechen durch ihre Starrheit, Schärfe und Beweglichkeit, als wären sie ebensoviele Messer oder Brechstangen, die Nerven und Gefässe in der Wunde und reissen deren Gefüge in Fasern auseinander."

In den hier angeführten Ansichten erkennen wir die Ideen der *iatromechanischen* Schule, in der Klarheit und Einfachheit ihrer Grundbegriffe[1]; die Vorgänge im Körper werden auf die Eigenschaften der Teilbarkeit der Materie und der Beweglichkeit zurückgeführt. Diese Lehre kommt dem Bestreben nach einheitlichem Verständnis der Vorgänge im menschlichen Körper in hohem Masse entgegen.

Hat sich der Autor von mechanischen Theorien ausgehend ein abgerundetes Bild vom ganzen Wesen einer Krankheit gemacht, so führen ihn die gleichen Ueberlegungen zu einer rationellen *Therapie*. Steht auch der Satz für Kupferschmid fest: natura sanat, so führt ihn das doch nicht zu therapeutischem Nihilismus oder zu einseitiger symptomatischer Behandlungsweise; wenn schon die Heilung das Werk der Natur allein ist, so ist es doch Pflicht des Arztes: laboranti naturae internis praesidiis succurrere.

Die Gesundheit ist in erster Linie vom richtigen Ablauf aller mechanischen Vorgänge im Körper abhängig; von zen-

[1] Vgl. *R. Sommer:* Die Entstehung der mech. Schule in der Heilkunde am Ausgang des XVII. Jahrh. Leipzig 1889.

traler Bedeutung ist der Motus, dessen wesentlichste Aeusserung die Zirkulation ist. Diese Auffassung verlangt, dass bei allen Erkrankungen der Blut- und Säfteumlauf in erster Linie zu berücksichtigen ist. Aufgehobene oder eingeschränkte Zirkulation bedeutet oft allein schon Krankheit, ist jedenfalls, wenn vorhanden, der Heilung höchst hinderlich; somit ist in erster Linie alles anzuwenden, was die Zirkulation stagnierender Säfte wieder anregt. Aderlass (5 bis 10 Unzen Blut) vermindert die Stauung des Blutes; die Diaphorese ist zu befördern; verschiedene Behandlungsmethoden, die alle den Zweck haben, drohender oder vorhandener Stagnation von Blut und Säften entgegenzuwirken, sind ausgiebig anzuwenden: Einreibungen mit Tinkturen, Oelen usw. (bei Kopfschmerzen, Ohnmachten, Lähmungen), zerteilende Umschläge (bei Entzündungen), Abreibungen mit warmem Spiritus (bei Pleuritis, bei Delirien), Auflegen von heissen mit Juniperusbeeren oder mit Hafer gefüllten Säckchen (bei Peripneumonie).

Allen inneren Krankheiten liegt eine Veränderung der Körperflüssigkeiten, insonderheit des Blutes, zugrunde. Auch hier werden nicht eigentliche Mischungsanomalien, sondern vielmehr Aenderungen des physikalischen Verhaltens der kleinsten Teilchen angenommen; die Veränderung tritt ein, wenn schädliche Bestandteile, die allgemein als „Schärfen", „acrimoniae" bezeichnet werden, ins Blut gelangen. Die Bedeutung der „übrigen Körpersäfte" tritt vor der des Blutes ganz zurück: die Humoralpathologie entwickelt sich auch hier zu Haematopathologie.[1]

Die innere Therapie hat die Aufgabe, das Blut in seiner normalen milden, balsamischen Beschaffenheit zu erhalten, oder, wenn es alteriert ist, wieder dahin zurückzuführen. Es handelt sich darum, den Humor nocivus, die Ursache der Blutveränderung, zu bekämpfen, dessen scharfe, salzige, saure usw. Beschaffenheit abzustumpfen. Wo eine direkte Einwirkung auf den Humor nocivus möglich ist, gestaltet sich die Aufgabe einfach: die Synovia vulnerum z. B., die

[1] Vgl. *Ribbert*, Die Lehre vom Wesen der Krankheiten in ihrer geschichtl. Entwicklung. Bonn 1899. S. 107 ff.

scharfen zersetzten Wundsäfte, werden durch ölig-balsamische Wundmittel gewissermassen neutralisiert; wo der Humor nocivus durch die „ersten Wege“ in den Körper eingedrungen ist, wird durch Entleerung nach oben und unten für seine Entfernung gesorgt; gleichzeitig muss der im Darm sich befindende Krankheitsstoff „alteriert“ werden: bei Dysenterie z. B. sollen balsamische und alkalische Mittel die scharfen schädlichen Darmflüssigkeiten „versüssen“. Da Abführmittel meistens selber stärkere Verwirrung des Blutes erregen, die Säfte also noch mehr alterieren könnten, ist die Anwendung von Brechmitteln und von Klystieren bei allen mit Blutalteration einhergehenden Affektionen der „ersten Wege“ vorzuziehen.

Mit der lokalen Einwirkung auf den Humor nocivus darf man sich jedoch nicht zufrieden geben, sondern muss immer der Beschaffenheit der ganzen Blutmenge der „massa sanguinis“ und ihrer möglichen Verderbnis auch bei kleinen lokalen Krankheitsprozessen Beachtung schenken und deshalb von Anfang an durch innere Medikation auf die Qualität des Blutes einwirken: Wenn kein Humor nocivus lokal zu fassen ist (z. B. bei vielen bösartigen Fiebern, bei allgemeinen Dyscrasien, bei allgemeiner Blutalteration infolge eines ursprünglich lokalen Entzündungsprozesses), so geht der Kampf gegen den humor in sanguine peccans. Hier wird mit dem reichen Rüstzeug, das die entwickelte Arzneikunst zur Verfügung stellt, vorgegangen. Die bewährten „fäulniswidrigen Gegengifte“ kommen in jeder Arzneiform, neben Nitrosis und Acidis, zur Verordnung.

Die Blutbeschaffenheit steht in direkter Abhängigkeit von der Art der Nahrung: die Qualitas ciborum teilt sich dem Blute mit. Bei Blutalterationen sind deshalb nur juscula balsamica et gelatinosa gestattet; scharf gewürzte, saure, klebrige usw. Speisen sind verboten, da sie eine entsprechende Veränderung des Blutes hervorrufen oder doch unterhalten könnten. Das Uebertreten eines gut beschaffenen Chylus ins Blut ist nur bei normaler Tätigkeit von Magen und Darm möglich; daraus erhellt, dass stets für gute Verdauung gesorgt werden muss. Erstes Erfordernis ist die

Entlastung des Verdauungskanales von allen angestauten Massen, durch Anwendung von nicht reizenden Laxantien, vornehmlich von Fruchtsäften.

Ueber der Hauptaufgabe der inneren Therapie, deren Grundzüge entwickelt wurden, darf die Behandlung der einzelnen Krankheitssymptome nicht vernachlässigt werden; Kupferschmid misst ihr eine oft übertriebene Bedeutung bei. Es zeugt aber vom gewissenhaften Interesse, das an der Person des Kranken genommen wird, und vom therapeutischen Ernst, der den Arzt beseelt, wenn systematisch bei den Schilderungen einzelner Krankheiten alle möglicherweise auftretenden Symptome aufgezählt und der Reihe nach in ihrer Therapie beschrieben werden; bei Anlass der Darstellung der bösartigen Fieber z. B. werden als quälende Symptome erwähnt: Durst, Kopfweh, trockene rissige Zunge, Angina, Somnolenz oder Schlaflosigkeit, Brechreiz, Stuhlverhaltung; für jedes dieser Symptome wird eine Auswahl von Medikationen geboten. Das schrankenlose Verordnen von Medikamenten aller Art, das vor der Anwendung eigentlicher Quacksalbereien nicht halt macht, führt dabei allerdings in manchen Fällen zur eigentlichen Polypragmasie.

Bernische Kriegsheilkunde 1712.

Die Hauptquelle für unsere Kenntnis über das schweizerische Heeressanitätswesen bietet die grundlegende Arbeit von *Conrad Brunner:* Die Verwundeten in den Kriegen der alten Eidgenossenschaft[1]. Von grösster Bedeutung für die uns interessierenden Fragen bleibt die Geschichte des Bernerischen Kriegswesens von *Emanuel von Rodt*[2].

Die älteren Truppenordnungen des 17. Jahrhunderts hatten an Sanitätspersonal für jede Kompagnie (die bernische Infanteriekompagnie zählte 1656 150 Mann) einen *Feldscherer* vorgesehen; in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts wurde die Truppensanität vermehrt, indem die Stelle der Regimentsfeldscherer geschaffen wurde; gleichzeitig treten in den Generalstäben der Städtekantone der Feldmedicus (Doktor) und der Oberfeldscherer oder Stabschirurgus als Leiter des Sanitätsdienstes auf; daneben findet sich der Feldapotheker. Einen guten Einblick in die Verhältnisse der bernischen Truppensanität gewährt das „Reglement, die Herren Feldmedicos und Chirurgos betreffend" von 1713. Dieses „erste Sanitätsreglement"[3] (*Brunner*) eine Bestätigung und teilweise Erweiterung eines früheren Reglements (von 1683? *v. Rodt* S. 385), enthält u. a. folgende Bestimmungen über Sanitätsdienst im Heere.

„1. Soll ein jedes Regiment seinen wohlerfahrenen *Regimentsfeldschärer* haben, bey denen die übrigen *Compagney Feldschärer* in schweren casibus sich raths erholen können. — „Es soll ein *Stabschirurgus* und *Oberfeldmedicus* ernamset sein"; diese beiden haben vor dem Aufbruch der Truppen

[1] Tübingen 1903.

[2] Bern 1834.

[3] In extenso bei *Brunner*, S. 234.

das gesamte Sanitätsmaterial („die Feldkisten oder apothec") „quoad quantitatem et qualitatem zu examinieren und remedieren"; sie rücken mit der Generalität ins Feld; im Beginn der Campagne „soll der Oberfeldmedicus mit dem Stabschyrurgo an den nächstgelegensten und sichersten Orthen und Stätten wohl bestellte Spithäl under Gutachten der Generalitet helfen aufrichten, auf dass sowohl blessiert — als kranken also bald dorthin gebracht werden können"; werden die geschaffenen Lazarette in Gebrauch genommen, so haben diese beiden Chargen die Oberaufsicht über den ganzen Spitaldienst: sie regeln die Aufnahmen, erledigen das Rapportwesen; die Sorge für zweckmässige Ernährung der Verwundeten ist ihre spezielle Aufgabe. Ihre Hauptpflichten sind also administreller Natur; daneben sind sie aber durch ihren Diensteid gehalten, „eine fleissige Inspection über die übrigen Medicos und Chirurgos zu haben". —

Die *„Compagney-Feldscherer* [1] haben die Soldaten zu rasieren, „in vorfallenden geringen Zufählen zu bedienen", und vor allem „in den actionen" auf dem Schlachtfed die erste Hilfe in Verband und Blutstillung zu leisten, „biss die blessierten in die Spitähl geschickt werden können".

Das Sanitätsmaterial (Verbandzeug, Arzneimittel, Operationsinstrumente) fand sich in den *Feldkisten;* diese lagen vorbereitet in den Zeughäusern. Bei *Muralt* (vgl. oben S. 22) erfahren wir Genaueres über das Sanitätsmaterial, das damals im Heer mitgeführt wurde. Auf Seite 874 ff. findet sich das Gutachten, das 1687, unter dem Vorsitz Muralts, „die Stadtärzte, Chirurgi und Verordneten zu einer Lobl. Schau" zu Handen der Zürcher Regierung verfasst haben über „Zurüstung und Anordnung einer chirurgischen Feldkisten" (in extenso bei *Brunner*, S. 199 ff.). Im Anhang zur „wohl bewährten Feldschärerkunst" gibt der „berühmte Wund-Artzt

[1] Zur Zeit des Villmergerkrieges 1712 bestanden die Inf.-Komp. aus 200 Mann (Auszüger-Kompagnie) oder aus 100 Mann (Füsilier-Kompagnie). Zwei Komp. zu 200 Mann oder vier Komp. zu 100 Mann bildeten das Bataillon. Von den vier Komp. des Füsilier-Bataillons hatten nur zwei einen Feldscherer.

4—5 Bataillone wurden 1712 zu taktischen Truppenkörpern (Brigaden) zusammengenommen. *v. Rodt*, S. 393, 465.

in Basel" *Jacob Zwinger*[1] Kenntnis vom reichen Inhalt, mit dem der „Feldkasten von der Bayerischen Artillerie in denen Jahren 1688 und folgenden ist ausgerüstet gewesen". Es werden etwa 200 einfache und komplizierte Medikamente aufgezählt, die ein Gewicht von 360 Pfund ausmachen. Unter den „Instrumenta" werden neben anderem erwähnt: Ein grosse Bein-Sägen mit zwey Blatten, ein Flaschenzug, ein sauberer Trepan mit aller Zugehörde, ein Sprütze zue Wunden mit verschiedenen Röhrlein, vier Dotzed allerhand Schindeln, Cauterisier Eisen, zwei höltzern Beinladen, ein zimliche Quantitet alt leinen Tuch.

Eine Organisation des Verwundetentransportes durch Träger oder Fuhrwerke bestand 1712 noch nicht; während des Treffens blieben die Verwundeten auf dem Kampfplatz; „wenn die Bataille vorbey war", wurden die Verletzten gesammelt und mit einem ersten Notverband in die nächstgelegenen Ortschaften oder in die vorbereiteten Spitäler gebracht. Die Verwundeten der unterliegenden Partei waren den Siegern als Gefangene ausgeliefert, sofern sie nicht im Gefecht niedergemacht wurden.

In früheren Zeiten kam es kaum vor, dass feindliche Verwundete in Pflege genommen wurden, zu Beginn des 18. Jahrhunderts war jedoch die humanere Auffassung, welche auch dem verwundeten Gegner Aufnahme ins Lazarett zuteil werden liess, durchgebrochen. So erfahren wir auch aus Kupferschmid, dass feindliche Gefangene in Behandlung genommen wurden.

Für den Feldzug 1712 war der Sanitätsdienst von den verantwortlichen Stellen in Bern wohl vorbereitet worden. Bereits Anfangs Mai 1712 erging vom Kriegsrat Bern der Befehl an die vier evangelischen Städte im Aargau, die Spitäler „also parat zu halten, dass im nottfall Sie die kranken Soldaten losiren können[2], wie auch Ihren apothekern zu insinuieren, mit allen nottwendigen medicamenten sich zu ver-

[1] Ueber den Chirurg Jakob Zwinger (1662—1715), den Bruder des Theodor Zwinger, vgl. *A. Burkhardt*, S. 206, 217.

[2] In Ausführung dieser Weisungen wurden im Mai drei Spitäler zu Königsfelden, Aarau und Brugg „geordnet". *Brunner* S. 263.

sehen. Wie auch, So haben wir, damit nichts ermangle, auch einen Chirurgum von einem höheren Rang hinunder zu schicken gut befunden“ [1]; das Collegium Insulanum hat auf Ende des Monats „zwey gute Chirurgos, 4 Gsellen, 4 mittler und 4 jungen zu bestellen“, die sich zur Abreise ins Feld bereit halten sollen. An den „aufgerichteten Spittäl“ übernahmen Medici und Chirurgi die Pflege der Verwundeten [2]. In den Lazaretten fand sich also ein buntgemischtes Heilpersonal zusammen: die Behandlung der intern Erkrankten, ebenso das Detail der inneren Behandlung der chirurgischen Patienten war Sache der „Medici“, gelehrter Aerzte; die chirurgi castrenses waren wohl ausnahmsweise Zivilpersonen, welche ihren bürgerlichen Schererberuf für die Zeit des Feldzuges an den Militärspitälern ausübten. Der gesamte Spitaldienst stand unter der Oberaufsicht des Oberfeldmedicus und des Stabschirurgus.

Ausser den drei erwähnten Spitälern bestand ein viertes Spital zur Aufnahme Verwundeter oder erkrankter Feldzugsteilnehmer zu *Lenzburg*, dem Hauptquartier der bernischen Generalität. Hier, am *„nosodochium, nosocomium Lentzburgense“* hat unser Autor Kupferschmid seine Tätigkeit ausgeübt. Zur Zeit des Treffens von Bremgarten (26. Mai) war Kupferschmid schon in Lenzburg (er wird zur Hilfeleistung zu einem in panischem Schrecken von Bremgarten flüchtenden Soldaten aus dem „Bären“ geholt!); am 15. September bestand das Lazarett noch. Kupferschmid kennt die nosodochia von Brugg und Aarau aus eigener Ansicht, gibt aber keine weiteren Beschreibungen dieser Anstalten, sondern erwähnt nur, die Behandlung der Kranken sei dort im allgemeinen die gleiche, wie sie in Lenzburg geübt wurde, gewesen. Ueber Kupferschmids Dienst- oder Anstellungsverhältnis erfahren wir nichts; der Autor teilt mit, dass er „et Medicinae et Chirurgiae exercendae gracia“ den Feldzug mitgemacht habe; Kupferschmid war noch nicht fertiger Arzt (er promovierte 1715); doch durften ihm bei seiner guten Bildung und bei seiner Gewissenhaftigkeit Patienten unbe-

[1] *v. Rodt* S. 431, *Brunner* S. 262.

[2] San.-Regl.; *Brunner* S. 233.

sorgt anvertraut werden. Von anderen in Lenzburg tätig gewesenen gelehrten Aerzten wird uns einer, und dieser nur einmal als Consiliarius, genannt: Experientissimus et doctissimus Dominus Knecht, Bernatum Copiarum medicus ordinarius meritissimus.

In der Bewaffnung waren die Berner ihren Feinden weit überlegen. Die bernische *Infanterie* war seit 1710 durchwegs mit der zweilötigen Steinschlossflinte (Fusil) — Geschossgewicht zirka 30 Gramm (*Brunner* S. 267) — mit aufsteckbarem Säbelbajonett ausgerüstet (*v. Rodt* S. 218); als Nebenwaffe führte der Soldat das Seitengewehr, einen „2½ Schuh langen Degen, entweder grad und zweischneidig, oder aber einen Säbel, nicht allzu krumm“ (*v. Rodt* S. 226, 227). In jeder Kompagnie war eine Anzahl Granatenwerfer, Grenadiere, die im Gefecht zu eigenen Trupps vereinigt wurden; der Grenadier trug ausser dem Gewehr einige eiserne mit Pulver gefüllte Hohlkugeln, deren Brandröhre durch die mitgeführte Lunte angezündet werden konnte, und warf diese Handgranaten unter den Feind (*v. Rodt* S. 224). Die Bewaffnung der *Dragoner* bestand aus Flinte mit Bajonett, Pistole und einem Pallasch mit breiter gerader Klinge (*v. Rodt* S. 254). Die *Artillerie* führte 6- und 3½-Pfünder (*v. Rodt* S. 448).

Die verbündeten Gegner waren nur zum Teil mit Feuerrohren ausgerüstet; sie verliessen sich in der Hauptsache auf die altvertrauten, noch 1653 mit siegreichem Erfolg geführten Schlagwaffen, den Morgenstern und die Hellebarde. Den Katholiken fehlte Reiterei; dagegen verfügten sie über einige Feldstücke (vgl. unten S. 82).

Entsprechend der Bewaffnung war die Gefechtstaktik der beiden Gegner eine verschiedene: das gut exerzierte Bernerheer focht in der modernen, die Handfeuerwaffen zur grössten Wirkung bringenden Linienformation; die Verbündeten blieben bei der von den Altvordern übernommenen Kampfformation der dichten tiefen Massen.

Die vervollkommneten Feuerwaffen haben im Feldzuge 1712 die grössten Verluste verursacht; die Wirkung der Schusswaffen wird von allen Chronisten als ungemein mör-

derisch beschrieben. Das drei Glieder tiefe vordere Treffen der Berner gab gegen die in massierten Haufen anstürmenden Verbündeten die erste Salve auf 80 Schritt Entfernung ab; an anderen Stellen erfolgte Salvenfeuer auf 30 Schritt Distanz. Das Infanteriefeuer richtete in den Reihen der Katholiken schweren Schaden an; doch boten auch die geschlossenen bernischen Reihen den feindlichen Schützen ein gutes Ziel. Das Salvenfeuer war den Verbündeten etwas so Unerhörtes, dass ein katholischer Augenzeuge das Feuer der Berner (auf dem Kirchhof von Sins) mit einem „feuerspeyenden Vesuvius" vergleicht (*v. Rodt* S. 308). Von grösster Wirkung war das bernische Artilleriefeuer; die Stückkugeln rissen in den dichten Haufen der Verbündeten ganze Reihen zu Boden (*Löw* S. 64); die dem Boden nachstreichenden Ricochetschüsse richteten besonders grosse Verheerungen an (*v. Rodt* S. 541). Im Kampfe Mann gegen Mann wurde mit grösster Erbitterung gefochten; er wurde auf bernischer Seite mit dem Bajonett am Rohr, auf gegnerischer Seite mit Hieb- und Stichwaffen aller Art durchgeführt.

Ueber die *Grösse* der *wirklichen Verluste,* die das Bernerheer in den Gefechten des Feldzuges 1712 erlitt, sind wir gut unterrichtet.

In der „Staudenschlacht" bei *Bremgarten* (26. Mai) belief sich der Verlust der Berner auf 83 Tote, 187 Verwundete[1]; die gegenüberstehenden Luzerner verloren etwa 400 Mann; es standen 8000 Berner gegen 4000—5000 Luzerner (*v. Rodt,* S. 492: offizieller Etat der Toten und Blessierten in der Aktion von Bremgarten). Bei *Sins* (20. Juli) verloren die Berner von 1400 Mann an Toten 100, an Gefangenen 100 Mann *(v. Rodt* S. 523); die überlegenen Katholischen hatten 400 Tote (*Löw,* S. 31). Der hohe Verlust von 400 Toten auf der siegreichen katholischen Seite rührte von dem hartnäcki-

[1] Die Verwundeten wurden nach *Brugg* gebracht, „worunter auch diejenigen begriffen, so nur etwelcher massen gequetscht worden; sie sind grösstenteils wiederum gesund und im Stand Dienste zu thun".

Unpartheyische Relation von der ob Bremgarten den 26. Mey 1712 zwischen den Bärnerischen und Catholischen Truppen von Luzern vorgefallenen Action. Milit. Bibl. Basel A. a. 25/3.

gen Widerstand her, welchen eine im Kirchhof von Sins eingeschlossene Abteilung Berner leistete [1]. In der Hauptschlacht bei *Villmergen* (25. Juli) verlor das Bernerheer an *Toten* 10 Offiziere, 5 Wachtmeister, 191 Soldaten; an *Verwundeten* wurden gezählt 13 Offiziere, 5 Wachtmeister, 383 Soldaten; nach der Schlacht wurden von der bernischen Heeresleitung zwei Offiziere mit der Aufnahme einer namentlichen Liste der auf dem Gefechtsfeld Gefallenen beauftragt [2]. Die Gegner verloren schätzungsweise 2000 bis 3000 Mann an Toten; eine grosse Zahl Verwundeter wurde beim Abzug mitgenommen und in der Heimat verpflegt; die Berner nahmen nach der Schlacht mehrere Hunderte von Verletzten zu Gefangenen an und liessen ihnen die nötige Pflege angedeihen [3]; viele Verwundete sollen aber aus Mangel an Wundärzten auf dem Schlachtfeld gestorben sein. Auf bernischer Seite sind schon während des Kampfes die Chirurgen in Tätigkeit getreten [4]; am Abend des Schlachttages wurden die verwundeten Berner in Villmergen und Muri „im Schützenhaus, Hüsern, Schulen und Stellen“ [5] untergebracht und kamen zum Teil erst nach fünf Tagen in die „Spitäler“. Die mitgenommenen Verwundeten der Katholischen kamen in ihrer Heimat in die Behandlung der Zivilchirurgen in Spitälern oder in der eigenen Wohnung.[6]

Die *Toten* wurden auf dem Schlachtfeld begraben in langen Gruben, zu welchen sie mit einem Leiterwagen gefahren wurden [7]; es ist anzunehmen, dass die Berner auch die gefallenen Feinde beerdigten; nach der Aktion von Bremgarten

[1] Verwundete von Sins kamen nach Lenzburg ins Lazarett (Kupferschmid Dissert. S. 52 etc.).

[2] Liste des Officiers . . . . tués et blessés à la Bataille de Villmergen bei *v. Rodt*, S. 553.

[3] „Zu Villmergen haben die Feinde 300 Blessierte als Gefangene nebst 40 Gesunden zurückgelassen, welche man auch zu Kriegsgefangenen angenommen und nacher Lentzburg geführt“.

Gründliche Vorstellung nebst einer eigentlichen Beschreibung der Villmerger Schlacht 1712. Mil. Bibl. Basel A a 25/4 (vgl. E. Haller, V, 1947).

[4] *Brunner*, S. 264.

[5] *Brunner*, S. 264.

[6] *Brunner*, S. 266.

[7] *Conrad Escher:* Der Toggenburger Krieg von 1712. „Die Schweiz“ XVI. 1912.

hatte die bernische Generalität befohlen, auch die Toten „auff feindlicher Seythen“ zu bestatten [1].

Gesamt-Verluste: Von den etwa 17 400 Mann, die auf bernischer Seite in drei Treffen engagiert waren (Bremgarten, Sins, Villmergen), sind 389 auf dem Schlachtfelde *gefallen;* die Zahl der *Verwundeten* des ganzen Feldzuges belief sich auf etwas mehr als 600 Mann (Bremgarten: 187, Villmergen 401; die Zahl der Verwundeten von Sins ist nirgends angegeben, kann aber nicht gross gewesen sein, da die Sieger keinen Pardon gaben).

Ueber die *Resultate der Verwundetenbehandlung* lässt sich folgendes feststellen: Aus der bei Kupferschmid vorkommenden Kasuistik ergibt sich, dass auch schwere Verletzungen mit der Zeit zur Heilung gelangten. Unser Autor bringt jedoch keine näheren Angaben über diesen Punkt. Die 180, allerdings zum Teil nur leicht verletzten Blessierten aus dem Gefecht zu Bremgarten sind im Spital zu Brugg „grossenteils wiederum gesund geworden“ [2]. *v. Rodt* gibt an, dass nach dem ganzen Feldzuge die Zahl der unheilbar Verletzten und verstümmelten Soldaten nicht höher als auf 109 Köpfe anstieg (S. 431) und führt diese ihm niedrig erscheinende Zahl an als Beweis „für die gute Behandlung“. Im ganzen sind die Heilresultate für jene Zeit sicher gute gewesen.

Verwundeten- und Hinterbliebenenfürsorge: Die bernische Regierung veranstaltete für die Blessierten eine Sammlung in allen Kirchen der Hauptstadt; diese ergab den Ertrag von 2096 Kronen [3]. Die 109 Invaliden (von denen 1736 noch 75 lebten), sowie 245 Witwen von Feldzugsteilnehmern und 392 Waisenkinder erhielten staatliche Pensionen, deren Höhe 1712 5105 Pfund in Geld und 4398 Mass Korn betrug [4]. Viele Verwundete konnten nach der Genesung eine Kur in Bad Schinznach machen [5].

---

[1] Unpartheyische Relation, s. o. S. 79.
[2] Unpartheyische Relation, s. o. S. 79.
[3] *v. Rodt*, S. 436.
[4] *v. Rodt*, S. 436.
[5] *Brunner*, S. 265.

Die allgemein-geschichtlichen Quellen erzählen viel von den ungünstigen Witterungsverhältnissen (Regen und andauernde Nässe), denen die Truppen beider Parteien ausgesetzt waren; im Berner- und Zürcherheer trat die rote Ruhr epidemisch auf; im bernischen Lager machte sich der Mangel an genügend Zelten sehr bemerkbar.

Aus *Kupferschmid* seien einige Bemerkungen hier angeführt, welche allgemein-historisches Interesse bieten.

In Uebereinstimmung mit allen zeitgenössischen Quellen erwähnt unser Autor, dass der Krieg (ein Religionskrieg für den Soldaten!) mit Erbitterung geführt wurde (bellum acriter agitatum, Dissert. S. 2). Der Feind scheute nicht davor zurück, sich verbotener Geschosse zu bedienen (Dissert. S. 32; Observ. VIII, S. 131)[1]. Die Krieger der fünf Orte stürmten in der Schlacht mit barbarischem Geschrei zum Angriff (inimici nostri barbarum illud „alala" callebant, S. 121), wodurch manches junge Rekrutenherz zu zittern begann. Auf katholischer Seite schoss man in der Schlacht von Villmergen mit 5-Pfündern (Dissert. S. 50).

Wir denken uns Kupferschmid in Lenzburg als *Spitalmedicus* tätig, in einer Stellung, welche vom Sanitäts-Reglement (siehe oben) vorgesehen war und zu welcher allem Anschein nach nur gelehrte Aerzte berufen wurden, nicht gewöhnliche Scherer, chirurgi. Kupferschmid kann demnach nicht als Arzt bei den kombattanten Bernertruppen eingeteilt gewesen sein.

Als „Medicus" hatte er die innerlich Kranken zu besorgen und das Detail der inneren Behandlung auch der chirurgischen Fälle zu übernehmen; der *Spitalchirurgus* hatte nur die rein chirurgischen Eingriffe auszuführen und die Patienten im übrigen ganz dem Medicus zu überlassen. Der chirurchische Stand erfreute sich damals eben offiziell noch keiner Selbständigkeit; bis weit ins XIX. Jahrhundert stand z. B. am Inselspital Bern der Chirurg noch unter dem Doctor me-

[1] Der Hinweis Kupferschmids auf die Verwendung ungesetzlicher Kampfmittel durch den Gegner ist der Grund, warum die „Dissertatio" von *G. E. von Haller* in der *Bibliothek der Schweizergeschichte*, Bern 1785, citiert wird (2. Hauptabschn.; 2. Abschn.; Art. 3, Nr. 1338).

dicinae und durfte die Operationen nur mit dessen Approbation ausführen. *(Brunner,* S. 363.)

Als Vorgesetzten hatte der Spitalmedicus den Oberfeldmedicus; oberste chirurgische Instanz, und im Range auch dem Spitalarzt vorgehend, war der Stabschirurgus. In seinem medizinischen Handeln war Kupferschmid tatsächlich wohl ganz selbständig. Kupferschmid erwähnt nur an einer Stelle eine ärztliche Verfügung, die von einer höheren Stelle ausging; in seiner ganzen Tätigkeit ist er offenbar in keiner Weise von oberen Instanzen gehemmt, aber auch nicht gefördert worden. In bezug auf die Tätigkeit auf chirurgischem Gebiete verhielt sich die Sache anders. Als Spitalchirurg war in Lenzburg tätig *Johann Matthys*[1] aus Burgdorf; aus dem Text geht hervor, dass Mathys die grösseren Operationen gemacht hat, unter Assistenz von Kupferschmid; er wird des öfteren als besonders geschickter und sehr erfahrener Chirurg und Operateur erwähnt; Kupferschmid nennt ihn jeweils mit Ausdrücken der Hochachtung. Mathys hat im Lazarett die besondere Art der Wundbehandlung eingeführt, bei deren Anwendung gegebenenfalls Heilung ohne Eiterung erreicht wird: die Behandlung mit der tinctura vulneraria Mathysiana, eine im wesentlichen antiseptische Alkoholbehandlung der Wunden; das perforierte Bleiplättchen, das die Trepanationsöffnung im Schädel verschliessen soll, wird als Erfindung des Mathys angegeben. Die grosse Erfahrung auf chirurgischem Gebiete hat sich Mathys in Frankreich geholt: er war als Chirurg tätig „in Galliae regiae castris".

Zu diesem trefflichen Chirurgen stand Kupferschmid in freundschaftlichem persönlichem Verhältnis; er hat nie Grund, als Vertreter der Gelehrtenmedizin, sich über diesen Chirurgen in abfälliger Kritik zu ergehen.

So oft jedoch Kupferschmid sonstwie auf die *chirurgi castrenses* zu sprechen kommt (unter diesem Titel ist das chirurgische Heilpersonal der Spitäler (und die Feldscherer der Truppe?) zu verstehen, dessen zivile Tätigkeit in der Besorgung der kleinen chirurgischen Eingriffe, in der einfachen

[1] Geb. 1676; Zollner 1714—1717, des Rats 1716, gest. 1749. Chronik Burgdorf.

Wundbehandlung, im Schröpfen, Klystieren, Rasieren etc. bestand), so lautet das Urteil, das der gebildete Medicus über diesen Stand fällt, wesentlich anders. Als generelle Qualifikation gibt Kupferschmid folgende drastische Charakteristik dieser Leute: Barbitonsores igni et ferro in vitam et valetudinem generis humani grassantes, homines caeterum maligni, invidi, ambitiosi, avari, pari affectu omnium opes atque inopiam concupiscentes, quibus alioquin trucidandi est plena libertas et rapiendi perpetua libido. Wenn sie schon als Barbitonsores zu Bursaetonsores werden, so befleissigen sie sich, zu chirurgi castrenses avanciert, keiner höheren Tugend; hauptsächlich ist es aber ihre gänzliche Unwissenheit auf allgemein medizinischem und wissenschaftlich-chirurgischem Gebiete, die jedoch bei dem Fehlen der primitivsten anatomischen und physiologischen Kenntnisse nicht verwunderlich ist, was ihre Unbrauchbarkeit und geradezu Gefährlichkeit begründet. Sie sind „optimi ignorantiae fratres", „simiae chirurgorum, illegitimi praeclarae artis filii", welche von der hehren Kunst, welche auszuüben sie sich vermessen, keine Ahnung haben. Ein besonderer Vorwurf geht dahin: diese Chirurgen können nicht individualisieren; für jede Affektion haben sie eine bestimmte, unterschiedslos angewandte, oft sinnlose Behandlungsweise; sie sind unfähig, in medikamentosen, diätetischen, und vor allem auch in chirurgischen Vornahmen auf die Eigentümlichkeit des jeweils vorliegenden Falles Rücksicht zu nehmen. Es fehlt eben der Verstand; statt der Wissenschaft, die der gebildete Arzt im Kopfe hat, nähren sie in ihrem Gehirn Würmer „vermes, an dicam crabrones immensos, Tonnergugen, Hurnaussen und Wespen"; in ihrem Dünkel fühlen sie sich aber als treffliche Meister ihrer Kunst, während sie, „sicut Cumanus asinus ignorantiae et imperitiae auribus dignoscuntur".

Kupferschmid ist ein Zeuge mehr für den Tiefstand, den die zünftige Chirurgie und die Grosszahl ihrer Vertreter, im bürgerlichen Leben Bartscherer, im Krieg Feldscherer, zu Anfang des 18. Jahrh. in der Schweiz, wie übrigens überall sonst in Europa, aufwies. Den meisten Scherern fehlte jedes über das rein Aeusserlich-Handwerkliche ihres Berufes hinaus-

gehende Interesse; der spätere „Empiricus“ macht als Lehrjunge keine Schulung in allgemeiner Naturlehre, geschweige in Anatomie oder Physiologie durch, da sein Meister von diesen Disziplinen selber keine Ahnung hat. So kam es, dass die gelehrte innere Medizin, streng getrennt von der Chirurgie, an den meisten Orten ihre eigenen Wege ging und in hochmütiger Geringschätzung der „Kunst“ der Bartschneider für Wesen und Aufgabe eigentlicher Chirurgie wenig oder kein Verständnis zeigte.

Ueber das Materielle der Kriegsheilkunde, wie sie 1712 in bernischen Lazaretten geübt wurde, lässt sich aus Kupferschmid zusammenfassend folgendes Bild gewinnen.

Sanitätsmaterial. Verbandzeug: Gebraucht wurden leinene ein- und zweiköpfige Binden, Kompressen, Charpie (lintea concerpta, plumaceolum), Schwämme, Rinderblasen (zu abschliessenden Verbänden nach Amputationen und Trepanationen), Kartonschienen (assulae chartaceae, capsulae ex charta confectae, Strohschienen („Strauladen“), Extensionsverbände bei Frakturen der Extremitäten, Pflaster mannigfacher Art.

Instrumentarium: Wundsonden (stylus exploratorius), Messer, Zangen, lanzenförmige und gekrümmte Nadeln (Nahtmaterial: gewachster Seidenfaden), Katheter aus Metall und Elfenbein; der reichhaltige Inhalt der Bestecke für Trepanation — nach Dionis — und für Amputation wird aufgezählt; zur Trepanation braucht es das *Trepanum* nach französischer Art, aus Handgriff, Perforatorium und Kronen (coronae imis oris serratae), ein scalpellum lenticulare zum Abglätten der Schädelknochen, die lamella plumbea nach Mathys, verschiedene Elevatorien, ein Decussorium zum Zurückdrängen sich vorwölbender Gehirnteile, einen Bohrer; dazu kommen Messer, Scheren usw. Als Novum und Curiosum sei die perforierte lamina plumbea (zur Deckung der Trepanations-Oeffnung im Schädel) hervorgehoben. Das Instrumentarium zur Amputation umfasst: zwei Kompressen: „Tourniquet double“ („machina quaedam“!), geflochtenes fingerbreites Band, schneidendes krummes Messer, ohne Schneide auf dem Rücken, grosses myrtenförmiges Messer

zum Durchtrennen der Weichteile zwischen zwei langen Knochen, Säge, kleine Zangen (volsellae), Pinzetten und Seidenfäden zur Ligatur der Gefässe, oder mit kleinen Ringen zum Fixieren an den am Ende gefassten durchschnittenen Arterien (Schieber); Nadeln, gewachster Faden, pulvis stypticus, Vitriol in Stücken, Kompressen verschiedener Grösse und Form, Rinderblase, Wundheftpflaster.

Kriegschirurgische Therapie. Blutstillung: Die Unterbindung blutender Gefässe wird nur bei Operationsblutungen (Amputation, Trepanation) ausgeführt; Blutung aus Verletzungen wird durch einfachen Verband oder durch Anwendung des pulvis stypticus oder anderer zum Teil phantastischer Haemostatica, zum Stehen gebracht; versagen diese Vornahmen, so wird digitale Kompression des blutenden Gefässes in der Wunde vorgenommen.

Wundnaht: Primäre Wundnaht wird angewandt unter gewissen Voraussetzungen (bei oberflächlichen Wunden oder bei ganz frischen, auch tiefer gehenden Weichteilverletzungen). Unter „antiseptischem" Wundverband werden Heilungen genähter Wunden per primam intentionem erstrebt und erreicht.

Typische kriegschirurgische Operationen sind Amputation und Trepanation. Primäre Amputation wird ausgeführt bei schweren Zertrümmerungsfrakturen einer Extremität, wie sie besonders bei Schussverletzungen (durch Gewehr- und Stückkugeln) hervorgerufen werden, sekundäre Amputation bei fortschreitendem Brand einer Extremität. Zur Trepanation wird geschritten, sobald bei Schädelverletzungen vermutet werden kann, dass Flüssigkeiten (Blut, Eiter) oder feste Körper (Geschosse, Knochensplitter) auf die Dura einen Druck ausüben könnten; von den neun unterschiedenen Formen einer Schädelverletzung erfordern fünf unbedingt, zwei unter gewissen Umständen sofortige Trepanation.

Allgemeine Wundbehandlung: Die allgemeinen Grundsätze ergeben sich aus bereits Gesagtem; besonders sei auf die Anwendung eines „antiseptischen" Wundverbandes hin-

gewiesen, wodurch Heilung per prim. int., deren Vorteile betont werden, erreicht werden soll.

Andere therapeutische Vornahmen: Angewendet werden Abwaschungen (lotiones), Einreibungen (frictiones, unctiones) mit aromatischen Medikamenten, Auflegen von Leinwandkompressen zu warmen feuchten Umschlägen (embrocationes, fomentationes), Kataplasmen (Säckchen mit Juniperusbeeren, Hafer etc.), Schröpfen, Inhalation stark riechender Substanzen.

Der medikamentösen internen Therapie der chirurgischen Fälle wird grösste Aufmerksamkeit gewidmet; hier, wie bei den intern Erkrankten, ist sie nach den medizinischen Ueberlegungen des Autors, unter denen iatromechanische Theorien vorherrschend sind, durchgeführt. Eine Aufzählung des überreichen Arzneischatzes mag unterbleiben; volkskundliches Interesse bietet die im Anhang aufgeführte Dreckapotheke. Die Wichtigkeit einer vernünftigen allgemeinen Kranken- und Krankenzimmerhygiene (Diät, Luft, Sauberkeit usw.) wird oft und oft betont.

Kasuistisches aus Kupferschmid.

Kupferschmid beruft sich bei allen Ausführungen über Therapie, Prognose usw. der einzelnen chirurgischen und internen Affektionen auf seine eigene Erfahrung. Wendungen wie „copiose observavimus, plures vidimus, mihi licuit observare usw.“ kehren immer wieder; manche Behauptung wird durch Mitteilung einer einschlägigen Beobachtung erhärtet. Die Kasuistik umfasst vorzugsweise *Schussverletzungen;* von sechs im chirurgischen Teil der Arbeit angeführten Verletzungen betreffen fünf Schusswunden (4 durch Gewehr-, 1 durch Kanonenkugel); ein Fall ist eine Schädelfraktur durch Sturz vom Pferde (bei einem Angehörigen des feindlichen Heeres). Von den im Anhang mitgeteilten acht „Observationes“ fallen sechs auf Gewehrschussverletzungen.

Aus dieser kleinen Kasuistik lässt sich schon erkennen, dass die grosse Mehrzahl der am Leben gebliebenen Ver-

wundeten Schussverletzte[1] waren. Zahlenmässige Angaben über die verschiedenen Verletzungen fehlen.

Von den mitgeteilten Fällen seien einige angeführt als beste Illustration des auf bernischer Seite tatsächlich geübten kriegschirurgischen Vorgehens.

1. Gewehrschuss durch Radius, Ellbogengelenk und Humerus; Eröffnung von acht Abszessen; geheilt mit Fistel in der Ellenbeuge.

2. Abschuss von Olecranon und proc. int. major humeri; Inzision mehrerer Abszesse; Heilung mit guter Funktion (Hyperextension) des Gelenkes nach mehrmonatlicher Bäderbehandlung in Schinznach.

3. Gewehrschussverletzung (Fraktur von Tibia und Fibula „in minutissima fragmenta"); mühsame Blutstillung, spirituöse Wundbehandlung; am 15. Tage Exitus an unstillbarer Blutung. Wahrscheinliche Ursache: Spiessung einer Arterie durch ein loses zurückgebliebenes Fragment.

4. Splitterfraktur eines Femur durch Stückkugel (a globo 5 libr. Torment. bellici); die isolierten Knochensplitter wurden entfernt, die mit dem Periost noch zusammenhängenden Splitter reponiert; nach 12wöchigem Liegen steht Patient auf, macht Gehversuche mit einer Krücke, beim festen Auftreten stechender Schmerz in der Bruchstelle, anschliessend Entzündung, Behandlung mit maturantibus, Inzision und Entfernung einiger Knochensplitter, Heilung.

5. Depressionsfraktur des Schädels nach Sturz vom Pferd; in die Depression kann ein Finger gelegt werden. Am zweiten Tag Erbrechen; Kreuzschnitt durch die Haut; retractio cranii durch Anwendung des Tirefond (terebra triformis, Elévatoire triploide).

Im Anhang, in den 8 Observationes, gibt Kupferschmid etwas ausführlichere Mitteilungen über besonders merkwürdige Fälle.

Zwei Beobachtungen betreffen das Vorkommen der absonderlichen Ablenkungen, welche Gewehrkugeln in ihrer Richtung erleiden können, sobald sie die Haut durchbohrt

[1] *Brunner* (S. 267) stellt fest, aus der Aufzählung der Verwundeten in der bern. Kriegsrechnung, dass die Mehrzahl der *Blessierten Schussverletzte* waren.

haben: Einschuss im rechten Hypogastrium, das Geschoss fährt ins Scrotum, zerreisst den Hoden, trifft weiterhin den Oberschenkel, zersplittert seinen Knochen und fährt in der Mitte des Unterschenkels wieder heraus. — Bei einem andern Verletzten nahm die Kugel folgenden Weg: Durchbohrung, beim Einschuss, des Schienbeines, Ablenkung zum Oberschenkel mit Frakturierung des Knochens, Durchbohrung der Bauchwand in der Leiste; das Geschoss blieb im Abdomen. Beide Verletzten kamen „unter der richtigen Behandlung" mit dem Leben davon.

Eine weitere Beobachtung handelt von einem vulnus insectiferum, bei einem Verwundeten, der erst einige Tage nach der Schlacht ins Lazarett kam; unter spirituösen Verbänden Heilung.

Drei weitere Beobachtungen seien ausführlicher wiedergegeben.

Obs. I. *Vulnus capitis.* Soldat durch Gewehrkugel (sclopetaria glans) am Kopf getroffen; Kugel von der äusseren Tafel des Stirnschädels seitwärts abgelenkt, fährt subkutan am Hals herunter und zerreisst Nerven und Gefässe; Fieber und beginnende Betäubung. Matthysius stillt die Blutung, appliziert mit spirituöser und aromatischer Lösung getränkte Kompressen auf die Wunde und verordnet innerlich Diaphoretica, Laxantia und Cordialia; Patient erholt sich; die Wunde sezerniert humorem coctum bonae notae; Fieber nimmt ab. Am Ende der zweiten Woche zeigt die Wundsonde den Weg, den die Kugel genommen: vom Stirnbein abgelenkt, bahnte sie sich einen Kanal unter der Haut von Hals und Rücken bis unter das rechte Schulterblatt. Die Kugel wird entfernt, das Geschwür durch Eingiessen von Wundflüssigkeiten gereinigt, das Fieber durch Diaphoretica gebrochen; die Kräfte kamen wieder und der Kranke genest mit Gottes Hilfe.

Obs. II. *Vulnus pectoris et pulmonum memorabile.* Nahschuss aus Flinte (beim Streit um die Beute) zwei Finger breit unter der linken Mamilla. Kupferschmid untersucht den bewusstlos in seinem Blute Liegenden, stellt fest, dass die Wunde in die Brusthöhle geht, kann aber keinen Aus-

schuss finden; die Kugel kann nicht gefasst werden. Durch Schnitt wird die Wunde erweitert, durch ein Rohr wird Tinctura vulneraria balsamica eingespritzt; aus der Wunde und durch den Mund geht reichlich Blut ab. Wunde durch Kompressen, die mit bitterer Tinktur getränkt sind, verschlossen; Lagerung des Patienten auf den Bauch zum besseren Abfluss der Wundflüssigkeit. Innerliche Therapie durch Wundtränke, diaphoretische Pulver, herzstärkende Mixturen. Unter dieser Behandlung, während Blut und Eiter aus der Schusswunde und zum Mund herausfliessen, erholt sich der Patient; trotzdem die Kugel im Leibe bleibt, erfolgt innerhalb 3 Wochen durch Gottes Gnade Heilung.

Obs. III. *Globus hypochondria trajiciens.* In der Schlacht wird ein Offizier durch Gewehrschuss im linken Hypochondrium verletzt; die Kugel durchschlägt die Bauchdecken und fährt auf der rechten Seite mit ungeschwächter Kraft wieder heraus; der gestürzte Kämpfer bewusstlos, verliert viel Blut. Der Fall erscheint als hoffnungslos; Wundbehandlung mit Auswaschen und Tamponade mit spiritusgetränkten Charpiebäuschchen; innerliche Therapie mit Diaphoreticis, Vulnerariis, Cardiacis; schwerere Symptome bleiben aus; nach wenigen Wochen Genesung. „Wir überlegten, ob die Kugel, welche beide Hypochondrien, aber unterhalb des Zwerchfells, durchschlagen hatte, *die Gedärme deshalb unverletzt liess, weil Magen und Darm leer waren?*“

Anhang.

Recepte aus Kupferschmid's Dissertatio.

Liquor stypticus: (zu Seite 28)

Rp. Vitriol. Hungar.
Aluminis ana lb. β.
Phlegmat. Vitriol. lb iiij

Coque tamdiu, donec omnia fuerint dissoluta, liquorem frigefactum filtra, et à crystallis subinde natis separa, adde singulis libris liquoris Olei Vitrioli unc. j. servetur pro usu.

Emplastrum stypticum Crollii, vel Paracelsi: (zu Seite 29)

Rp. Gummi Tragac.
Arab. ana drachm. β.
Mastich.
Thuris.
Sarcocoll.
Resin. Pini ana drachm. j.
Picis navalis et
Terebinth. ana q. s.

Comminuta subigantur cum Albumine ovorum, et agitetur Mixtura tamdiu, donec in spumam et liquorem resoluta fuerit, F. l. a. Emplastrum, linteo fortiori inducendum, ac convenienter labiis τοῦ τραύματος agglutinandum.

Essentia traumatica Hagendornii: (zu Seite 35)

Rp. Mum.
Sang. Drac. ana unc. j.
Terr. japon.

Myrrh.
Rad. Torment. ana unc. β.
Flor. Ros. rubr.
Hyperic. ana drachm. ij.
Santal. rubr. drachm. iij.
Nucist. drachm. j.
Pulverisata grossiusculè Spiritu Vini tartarisato extrahantur.

Vomitorium: (zu Seite 55)
Rp. Rad. Ypecac. drachm. β.
Tart. emet. L. gr. j.
Crem. Tart. scrup. β.
Misce f. Pulv. s. d. ad ch. pro dosi.

Pulvis diaphoreticus Henrici Scretae Medici illius Celeberrimi Scaphusiensis: (zu Seite 56)
Rp. Antimonii diaph. unc. iij.
Bezoard. miner. C. C. philos. ppt. ana unc. j.
Misce fiat Pulv. Subt. de quo pro qualibet dosi mediae aetatis propinanda drachm. β cum sequenti vehiculo
Rp. Aqua Card. bened. Scabios. Fumar. ana unc. ij.
Syr. Rub. idaei, aut è succo citri unc. ij.
Misce ad Vitrum.

Mixtura alexipharmaco-antispasmodica, cochleatim propinenda: (zu Seite 56)
Rp. Aqu. fl. Til.
omn.
Paeon. ana unc. j.
card. off. unc. ij.
Syr. anod. unc. β.
Acet. Citr. drachm. ij.
Conf. alkerm. drachm. j.
Essent. Castor. drachm. β.
Ant. diaph.
Bez. min.
Cinnab. Antim. corr. ana scrup. β.
M. d. ad V.

Antiphthisica: (zu Seite 58)

Decoctum:

Rp. Rad. Tussil.
Helen.
Caryophyllat.
Liquir. ana unc. *β*.
Fol. Veron.
Sanic.
Lich. petr.
Auric. mur. ana Mj.
Flor. Bell. min.
Tussil. ana M. *β*.
Sem. Anis.
Foenic. ana drachm. ij.
Fic. ping. Num. iv.
Jujub. par. vi.
Dactyl. N. iij.
Passul. maj. unc. j.
Inc. et cont. cum Aq. lb. x decoquantur.

Mixtura:

Rp. Aqu. Veron.
Hyssop.
Card. off. ana unc. ij.
Syr. de Jujub. unc. j.
Conf. Hyac. inc. drachm. j.
Essent. Croc.
Antih. Pot. ana drachm. *β*.
M. d. ad Vitr.

Pulvis pectoralis:

Rp. Fol. Lich. petr. unc. j.
Antih. Pot. unc. *β*.
Succin. alb. praeparat.
Myrrh. el. ana drachm. ij.
Sem. Anis.
Foenic. ana drachm. j.
Sacch. ros. t. unc. ij.
M. f. Pulvis.

Pilulae pectorales:

Rp. Extr. Beton. drachm. j.
Liqu. drachm. B.
Succ. alb. drachm. ij.
Laud. op. gr. iv.
Bals. peruv. q. s.
F. pil. pisi magn. dos. N. 10. 15.

Antidysenterica: (zu Seite 60)

Emeticum:

Rp. Rad. Ypecacuanh. drachm. *β.*
Merc. dulc. sex. s.
Tartari vitr. ana scrup. *β.*
Fol. Auri ¼.
F. pulv. subt. pro dosi in jusculo.

Catharticum:

Rp. Rhabarb. elect. drachm. j.
Merc. dulc. sex. s.
Crem. Tartari ana scrup. *β.*
M. f. p. s. pro dosi.

Bolus bei Dysenterie:

Rp. Cons. ros. r. drachm. j.
Ther. andr. drachm. *β.*
Lap. haem.
Terr. japon. ana scrup. j.
Flor. balaust. scrup. *β.*
Laud. op. gr. ij.
M. cum. Sacch. et. Syr. Cydon. f. bolus.

Pilulae ὑπνοφόραι gegen Tenesmus und Grimmen bei Dysenterie:

Rp. Extr. Torment. l. Bistort.
Terr. japon. ana scrup. *β.*
Laud. opiat. gr. ij.
Bals. peruv. q. S.
M. f. pil. N. VII. deaur. d. pro. dosi.

Antiluetica: (zu Seite 62)

Rp. Extract. cathol.
Mercur. dulc. ana scrup. j.
Scammon. sulphurat. gr. vj.

Cum Oleo destill. uccin. fiant Pil. Num. XV. deaur. d. ad scat. pro dosi.

Diese Pillen sind an einem Tage in der Woche zu nehmen; an den andern Tagen ist zu nehmen:

Decoctum Lignorum

Rp. Rad. Chinae
Sarsaeparillae
Liquiritiae ana unc. ß.
Lign. vel. Cortic. Guajaci
Sassafras.
Santal. rubr.
Juniper. ana unc. i ß.
Sem. Foen.
Anis. ana unc. ß.

Incis. et cont. in Aquae font. lb. viij. ad tert. part. consumptionem. coquantur et colentur.

Essentia antivenerea:

Rp. Essent. Balsam. de Copayb. drachm. ij.
Ol. destill. Ligni Guajaci
Terebinth, ana drachm. j.

M. d. ad Vitr. ut. m. et v. guttae 30. capiantur cum Decocto lignorum.

Gegen luetische Knochenaffection (Gumma):

Rp. Spir. Vini unc. ij.
Succ. Chelidoniae major. unc. j.
Euphorbii drachm. j.

Misce, trahatur diligenter in usum.

Gegen Hypersarcosis s. Caruncula in meatu urinario, mit Katheter einzubringen (Cannula):

Rp. Aluminis usti drachm. j.
Aerugin.
Antimonii diaphor. ana scrup. j.

M. et serv. ad usum.

Neben dem reichen Schatz der wirklichen Arzneimittel, den die schon weit entwickelte Pharmakologie zur Verfügung stellt, werden aber auch aus der „*Dreckapotheke*“, den Volksheilmitteln,

entlehnte Stoffe da und dort angewandt und empfohlen. Der Autor verwirft zwar die Arcana der Scharfrichter, alten Weiber und Beutelschneider als Schwindel, führt aber doch einige Recepte an, die von jedem beliebigen unwissenden Balbierer stammen könnten.

Aus dem *Gebiet der Volksmedizin* stammen folgende Vorschriften:

Stercus suillum, in Tüchlein als Kataplasmen aufgelegt bei starkem Nasenbluten oder bei heftig blutenden frischen Wunden; Schweinekot kann auch mit Wundblut vermischt aufgelegt werden. Uebles Wundsecret wird bekämpft durch Anwendung einer Mischung der Bartflechte mit Malerlack, durch Aufstreuen gepulverter Schädelknochen, durch Verband der Wunde mit Leinwand, die mit dem Menstrualblut einer Jungfrau getränkt ist; als mundificantia treten natürlich auch auf die verschiedenen Axungiae: Schlangen-, Vipern-, Armenleute-, Murmeltierleinschmalz; als Consolidantia Regenwurm- und Skorpionenöl.

Gepulverte Kröten, Vipern, Krebsscheeren, Tausendfüssler gehören, mit Mumia vera, Sanguis draconis, Cornu cervi, Theriac usw. zum regulären Arzneischatz.

Als Volksheilmittel wird noch genannt: Pressaft von Pferdemist, bei Pleuritis und Peripneumonie zu trinken und wieder auszuschwitzen; Vipernsuppe wird bei allg. Dyserasie und besonders gegen das bei Lues venerea vorkommende Symptom des Ohrenklingens empfohlen.

Proben der Carmina gratulatoria

Pro Patria fueras Mavortia castra secutus
Nuper, et hinc poteras praemia ferre tua.
Sed tibi non placuit maculata Cruore Corona,
Hinc petis a Musis laurea serta dari.

THEODORI ZUINGERI, Phil. & Med. Doct.
Praxeos in Univers. Basil. Prof.

* * *

Agmina morborum quae sint castrensia, plene
Enumeras justo, Doctor amice, libro.
Nec tantum enumeras, sed qua sint arte levanda
Disseris expertus maxima quaeque mala.
Observata Tibi versanti praelia circum,
(Praelia in Helveticis quondam agitata jugis)
In medium profers: permultum turba medentum
Debet et aegrorum pallida turba Tibi.

JOHANNES BUXTORFIUS,
Ling. Hebr. Prof.

* * *

So hausst der wilde Mars mit Aesculapens Künsten
Offtmalen jämmerlich; doch wann der Kriegesmann
Hinfällt / so stehet ihm die edle Kunst zu Diensten /
Mit Artznei / Hand und Band. Sie stellt sich freundlich an /
Und hilfft dem Feind aus Noht. Der Bassler Chiron lehret
Die Grundsätz dieser Kunst. Hier zeigt *Herr Kupferschmidt*
Ein trefflich Probestück: Wann der Soldat versehret /
Beschädigt oder kranck / so heilt er Leib und Glid:
Er forscht den wahren Grund / wo Plag und Rettung lige;
Und weisst den Zweifel ab mit hellem Kunst-Bescheid.
Drumb ehrt in Phöbi Schaar / und würcket zu dem Siege /
Aus einem Krieges-Rock ein zweyfach Doctor-Kleid.

SAMUEL RÜTHIUS, Castrovillanorum
Archigrammateus.